SUNSYS H30-H30i

Installations- und bedienungsanleitung DE
Manual de instalación y uso ES
Manuel d'installation et d'utilisation FR
Installation and operating manual GB
Manuale di installazione e uso IT

socomec
Innovative Power Solutions

INDEX

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ 4
- 1.1. À PROPOS DE CE MANUEL 4
- 1.2. SYMBOLES ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ 4
- 1.3. NORMES ET DIRECTIVES 5

2. DESCRIPTION DU PRODUIT 6
- 2.1. DESCRIPTION TECHNIQUE 6
- 2.2. DIMENSIONS 7
- 2.3. INTRODUCTION AU FONCTIONNEMENT 8

3. INSTALLATION 10
- 3.1. AVANT L'INSTALLATION 10
- 3.2. VÉRIFICATION DE L'EMBALLAGE 10
- 3.3. IDENTIFICATION DE L'ONDULEUR 11
- 3.4. CHOIX DU LIEU D'INSTALLATION 11
- 3.5. FIXATION MURALE 12
- 3.6. EXIGENCES POUR L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE 14

4. CÂBLAGE 15
- 4.1. RACCORDEMENT AU FIL DE TERRE 15
- 4.2. RACCORDEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE (CA) 16
- 4.3. RACCORDEMENT AU CHAMP PHOTOVOLTAÏQUE (CC) 17
- 4.4. RACCORDEMENT AUX PORTS DE COMMUNICATION 18

5. MISE EN SERVICE 22
- 5.1. PROCÉDURE DE DÉMARRAGE 22
- 5.2. CONFIGURATION 23
- 5.3. PROCÉDURE D'AUTOTEST DES DISPOSITIFS DE PROTECTION 24

6. MAINTENANCE 25
- 6.1. MISE HORS TENSION DE L'ONDULEUR 25
- 6.2. REMPLACEMENT DES BATTERIES 25
- 6.3. MISE AU REBUT DE L'ONDULEUR 26

7. SURVEILLANCE 27
- 7.1. VOYANTS LUMINEUX D'ÉTAT 27
- 7.2. INFORMATIONS AFFICHÉES 27
- 7.3. ARBORESCENCE DES MENUS 29
- 7.4. SURVEILLANCE LOCALE ET À DISTANCE 30

8. DÉPANNAGE ET DIAGNOSTICS 31
- 8.1. AVERTISSEMENT ONDULEUR 31
- 8.2. AVERTISSEMENT SYSTÈME 32
- 8.3. ALARMES ONDULEUR 32
- 8.4. ALARMES SYSTÈME 33
- 8.5. ÉTATS DE FONCTIONNEMENT 34

9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 35

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1. À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel fournit des informations détaillées sur les spécifications, les procédures d'installation, les fonctions et les réglages de l'onduleur photovoltaïque. Les techniciens chargés de l'installation doivent être convenablement formés et qualifiés, et doivent respecter toutes les consignes de sécurité et procédures d'installation.

1.2. SYMBOLES ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ATTENTION !
Il existe un risque de blessures graves, voir mortelles, si les normes de sécurité ne sont pas respectées.

AVERTISSEMENT : RISQUE DE BRÛLURES
La température du boîtier externe peut atteindre 70°C.
Les surfaces chaudes peuvent constituer un danger.

ATTENTION ! RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !
Seul le personnel autorisé est habilité à ouvrir l'onduleur, et ce à des fins d'assistance technique.
Risque d'électrocution dû à l'énergie emmagasinée dans les condensateurs; patienter 5 minutes avant de retirer le couvercle et s'assurer qu'aucune tension dangereuse n'est présente.

ATTENTION !
Le dispositif possède plusieurs sources d'alimentation.
En cas de maintenance du système, effectuer les actions suivantes au préalable :
- Ouvrir l'interrupteur CA.
- Ouvrir l'interrupteur CC.
- S'assurer que le système ne peut être remis en marche.
- S'assurer que l'alimentation électrique est coupée.

1.3. NORMES ET DIRECTIVES

Lors de la réalisation d'une installation électrique, toutes les normes spécifiées par la CEI et le fournisseur d'électricité doivent être respectées.

Déclaration de conformité

L'onduleur est conforme à toutes les exigences techniques et de construction, en particulier concernant la sécurité, et aux directives relatives à la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE) et au matériel électrique basse tension (2006/95/CE).

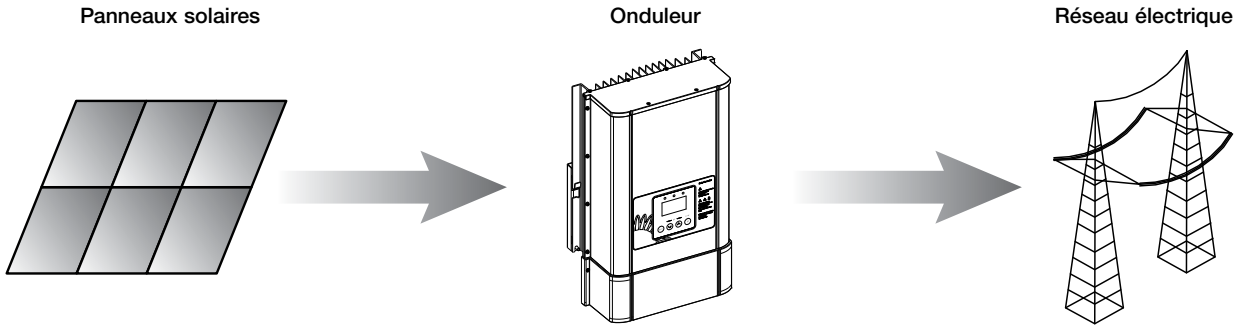
L'onduleur est également conforme aux normes et directives suivantes :

- IEC 62109-1: 2010-12 Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 1: General requirements.
- IEC 62109-2: 2011 Safety of Power converters for use in photovoltaic power systems - Part 2: Particular requirements for inverters.
- EN 61000-6-3: 2007-01 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial enviroments.
- EN 61000-3-2: 2006-04 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current < = 16 A per phase).
- EN 61000-3-3: 2008-09 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current < = 16 A per phase and not subject to conditional connection.
- EN 61000-6-2; 2006-03 Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for Industrial Environments.
- CEI 0-21: 2012-06 Reference technical rules for the connection of active and passive users to the LV electrical utilities (Italy).
- CEI Guide 82-25: Guide to the production of photovoltaic generation systems connected to medium and low voltage electricity networks.
- DIN V VDE V 0126-1-1: 2006-02 Automatic disconnection device between a generator and a public low voltage grid (France).
- UTE C 15-712-1 (Practical Guide): 2010-07 Low-Voltage electrical installations - Photovoltaic installations connected to the public distribution network (France).
- VDE-AR-N 4105: 2011-08 Power generation systems connected to the low-voltage distribution network-Technical minimum requirements for the connection to and parallel operation with low-voltage distribution networks (Germany).

2. DESCRIPTION DU PRODUIT

L'onduleur est un onduleur photovoltaïque destiné à convertir le courant continu en courant alternatif, dont les caractéristiques correspondent au réseau électrique. Conformément à la réglementation locale et nationale, si la production d'énergie est excédentaire, elle peut être vendue à la compagnie d'électricité locale ou créditée en prévision d'une consommation future; si l'énergie fournie par le système photovoltaïque est insuffisante, l'appoint est fait à partir du réseau électrique afin de s'assurer que les équipements de la maison continuent de fonctionner normalement. Le principe de fonctionnement est illustré sur la figure 2.1.

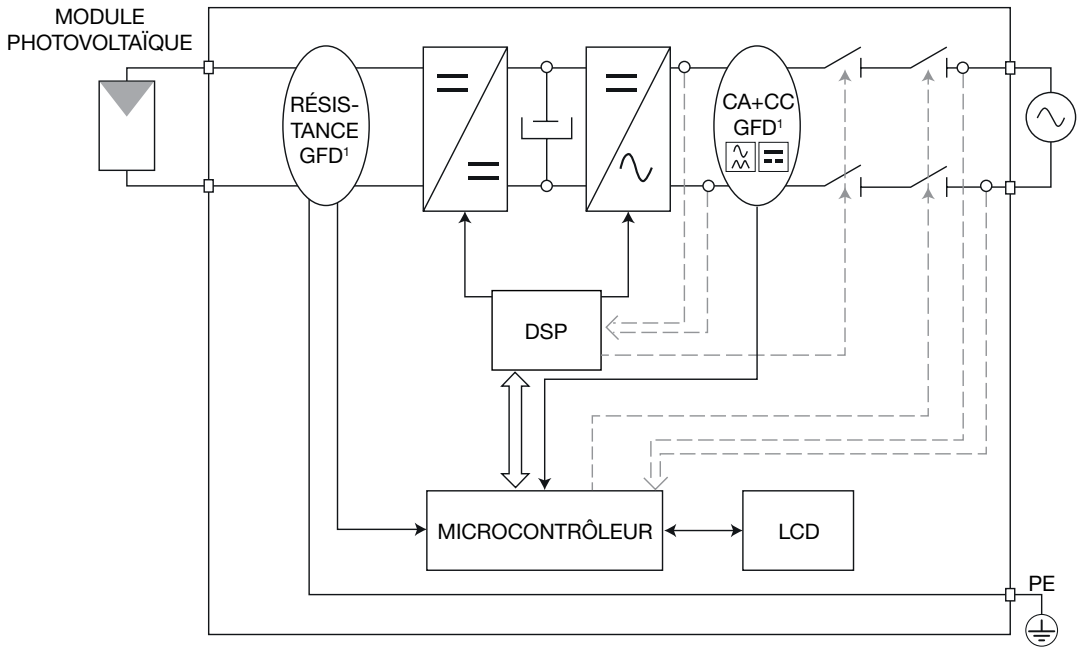
2-1 Principe de fonctionnement d'un système photovoltaïque



2.1. DESCRIPTION TECHNIQUE

La figure 2.1-1 est un schéma de principe de l'onduleur.

2.1-1 Schéma de principe de l'onduleur



¹ GFD = Détection des fuites à la terre

Cette version de l'onduleur ne possède pas de transformateur, c.-à-d. qu'il n'existe aucune isolation galvanique entre l'entrée et la sortie; il doit par conséquent être utilisé avec des panneaux dépourvus de raccordement à la terre, conformes à la norme CEI61730, classe A. Les modules photovoltaïques de grande capacité possédant un raccordement à la terre ne peuvent être utilisés que si la capacité de couplage est inférieure à 100 nF/kWp. Pendant le fonctionnement, un courant est créé et déchargé à la terre; sa valeur dépend du type de structure utilisé pour le montage des modules et des conditions météorologiques (pluie, neige, etc.) Ce courant déchargé, déterminé par les conditions de fonctionnement, ne doit pas dépasser 150 mA.

L'utilisation de technologies de pointe autorise un large intervalle de fonctionnement, à la fois électrique et thermique. Le système de régulation avancé MPPT, les niveaux de rendement élevés, l'élargissement de la plage de tension dans le domaine photovoltaïque et la capacité à gérer les pics de puissance transitoires supérieurs à l'alimentation nominale contribuent tous à extraire le maximum d'énergie photovoltaïque de la quantité disponible. De plus, grâce à son indice de protection élevé et son dispositif de régulation de température innovant, l'onduleur peut être installé à l'extérieur. Pour obtenir les meilleurs niveaux de performance, il est recommandé de toujours observer les recommandations fournies dans le présent manuel.

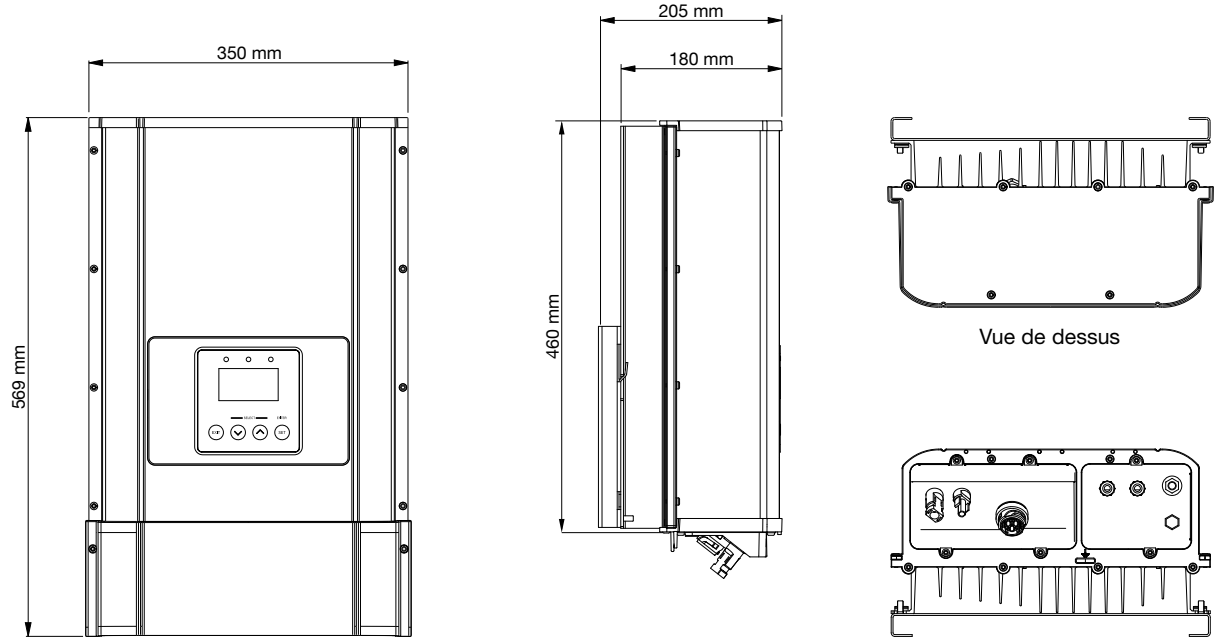
L'onduleur possède des fonctions supplémentaires qui permettent de satisfaire à la réglementation en vigueur et d'aider à stabiliser le réseau électrique auquel il est raccordé.

Ces fonctions comprennent :

- Gestion de la puissance réactive.
- Réglage de la puissance en fonction des paramètres du réseau.
- Insensible aux chutes de tension (fonction LVFRT - capacité à passer les creux de tension).

2.2. DIMENSIONS

2.2-1 Dimensions et encombrement de l'onduleur



Vue de face avec boîtier[1]

Vue de côté sans boîtier[1]

Vue de dessus

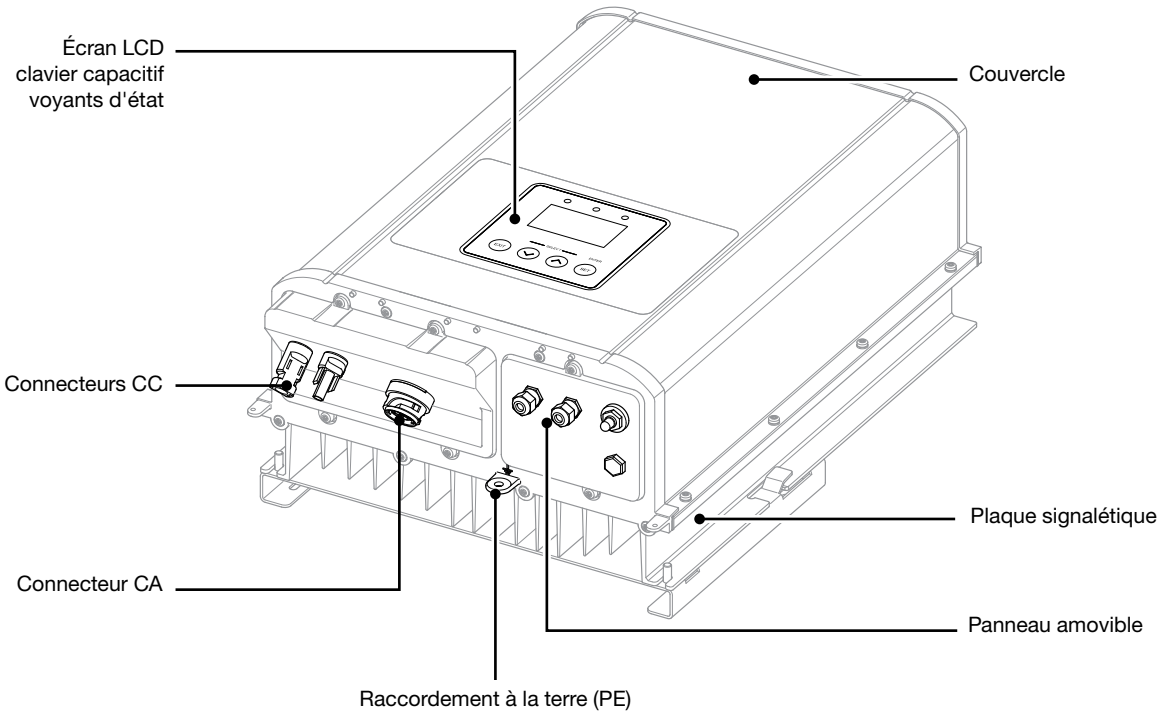
Vue de dessous

[1] Dimensions en mm

2.3. INTRODUCTION AU FONCTIONNEMENT

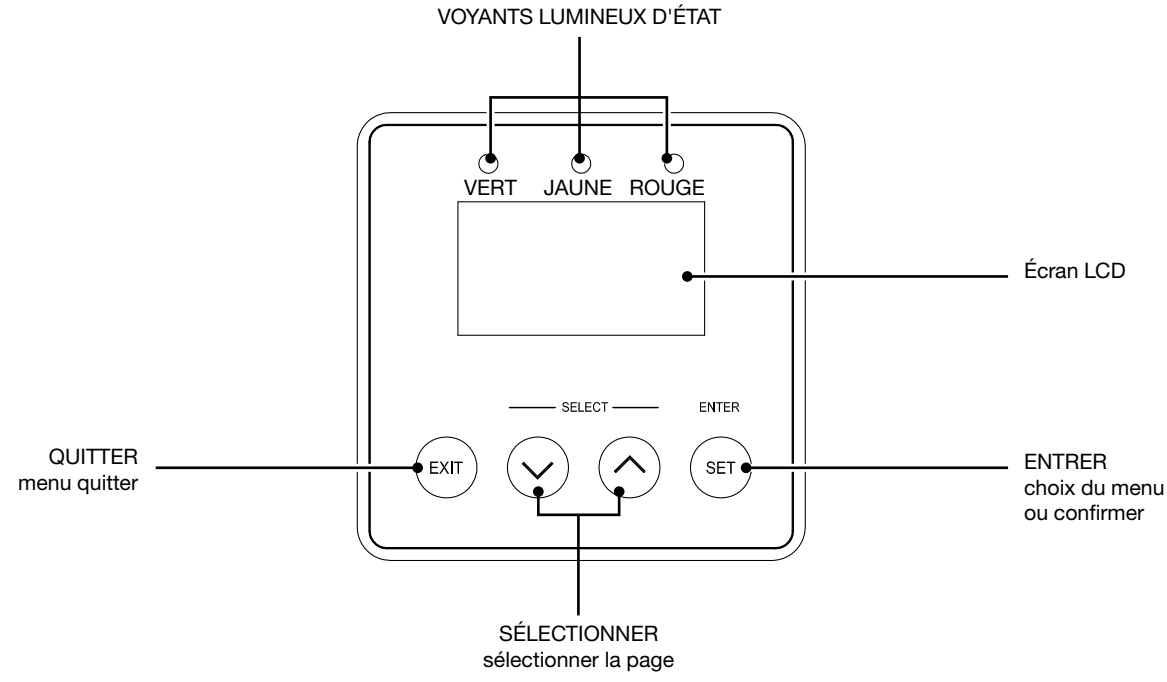
Les dispositifs externes de l'onduleur sont illustrés sur la figure 2.3-1 et la description détaillée correspondante se trouve dans les sous-paragraphes 2.3-1 à 2.3-2.

2.3-1 Dispositifs externes de l'onduleur



2.3.1. Écran LCD et boutons

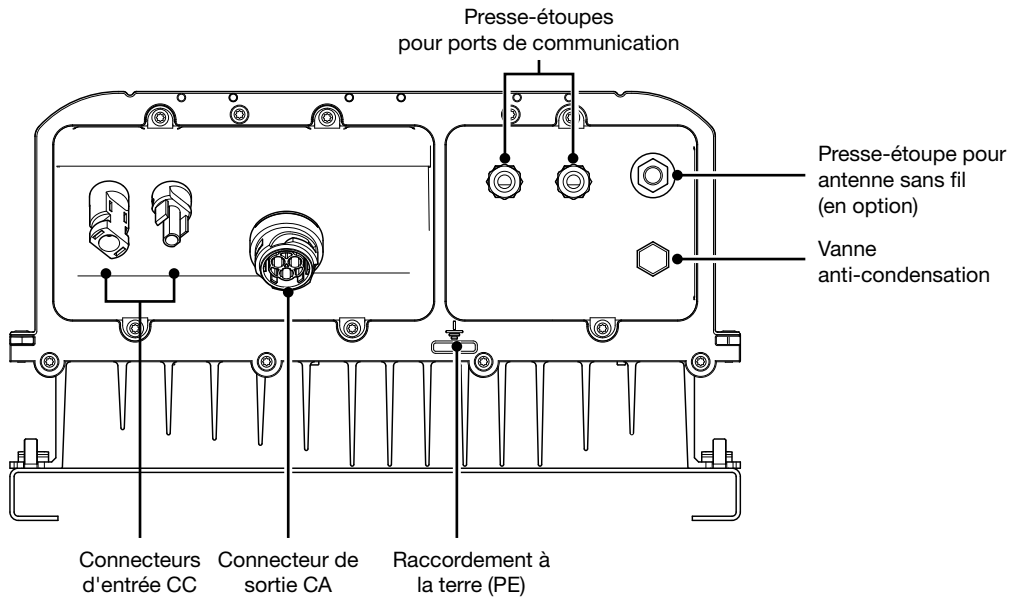
2.3.1-1 Informations d'état du système



2.3.2. Interfaces d'entrée/de sortie de l'onduleur

ATTENTION !
La borne externe de mise à la terre (PE) doit être raccordée au fil de terre avant de raccorder l'alimentation

2.3.2-1 Interfaces d'entrée/de sortie de l'onduleur



3. INSTALLATION

3.1. AVANT L'INSTALLATION

Du fait des divers environnements d'installation possibles, il est fortement recommandé de lire ce chapitre attentivement avant de commencer l'installation. Toutes les procédures d'installation et de démarrage doivent être réalisées par des techniciens qualifiés et convenablement formés.

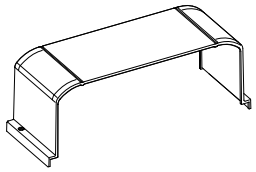
3.2. VÉRIFICATION DE L'EMBALLAGE

Des événements imprévus peuvent survenir pendant le transport. S'assurer que l'emballage n'est pas endommagé. Une fois l'emballage ouvert, procéder comme suit :

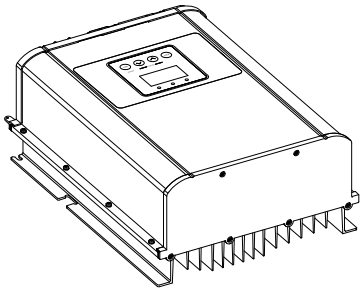
1. S'assurer que le modèle et les spécifications de l'onduleur correspondent à ceux demandés.
2. S'assurer que l'onduleur n'est pas endommagé.
3. S'assurer que tous les accessoires sont inclus; les accessoires fournis de série sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

3.2-1

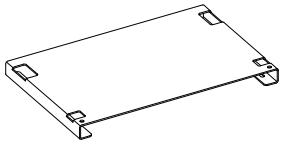
Couvercle



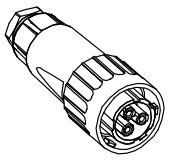
Onduleur photovoltaïque



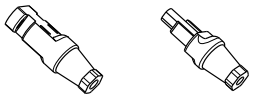
Support



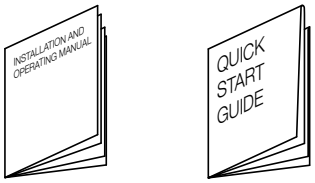
Connecteur CA



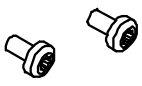
Connecteurs CC- et CC+



Documentation

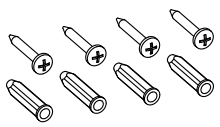


Vis M4
(pour fixer le couvercle)

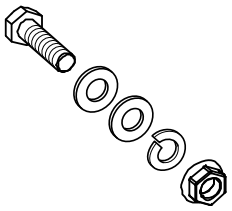


Écrous M6 (pour fixer l'onduleur sur le support)

Goujons de positionnement et vis (pour fixer le support)



Vis, écrou, rondelles M6
(pour fixer le câble de terre)



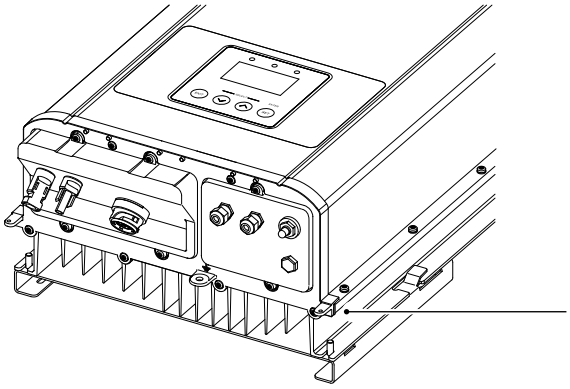
ATTENTION !
Si l'onduleur présente des dommages externes ou internes quelconques, ou si certains des accessoires emballés sont endommagés ou manquants, veuillez contacter le fournisseur de votre onduleur.

socomec
Innovative Power Solutions

3.3. IDENTIFICATION DE L'ONDULEUR

L'onduleur peut être identifié à l'aide de sa plaque signalétique, située sur le côté droit du radiateur (voir figure 3.3-1).

3.3-1 Étiquette d'identification



Le modèle, le numéro de série et les principales caractéristiques sont indiqués sur l'étiquette.

3.4. CHOIX DU LIEU D'INSTALLATION

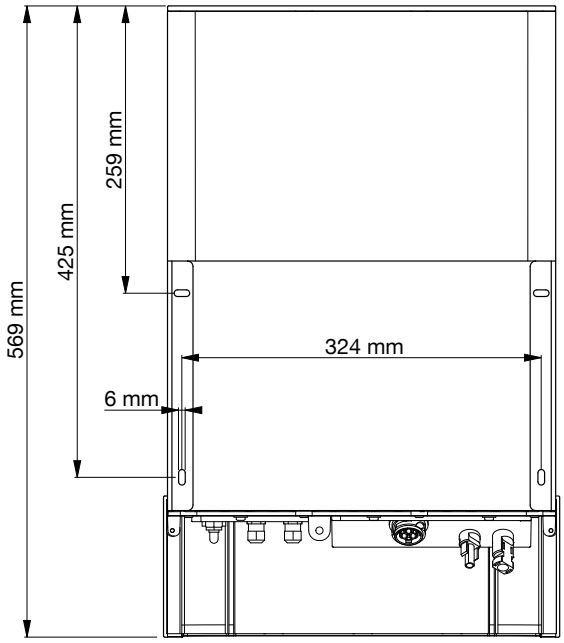
Le lieu d'installation de l'onduleur doit être choisi en s'appuyant sur les critères suivants :

- L'onduleur doit être placé à une hauteur qui permet de lire aisément l'écran d'affichage et d'observer les voyants lumineux d'état.
- Installer l'appareil dans une zone bien ventilée et à l'abri de la lumière directe du soleil.
- Ne pas installer l'appareil à proximité ou au-dessus d'objets inflammables.
- Ne pas installer l'appareil dans une zone très fréquentée, ou à un endroit où les gens peuvent aisément entrer en contact avec l'équipement.
- Installer l'appareil en le fixant solidement à un mur.
- Le panneau de protection situé en dessous de la partie droite du boîtier doit être enlevé pour remplacer la pile de l'horloge, accéder au port de communication et mettre à jour le logiciel, le cas échéant.
  Il faut par conséquent prévoir un espace suffisant sous l'onduleur de façon à pouvoir accéder facilement à ce côté et aux raccordements.

3.5. FIXATION MURALE

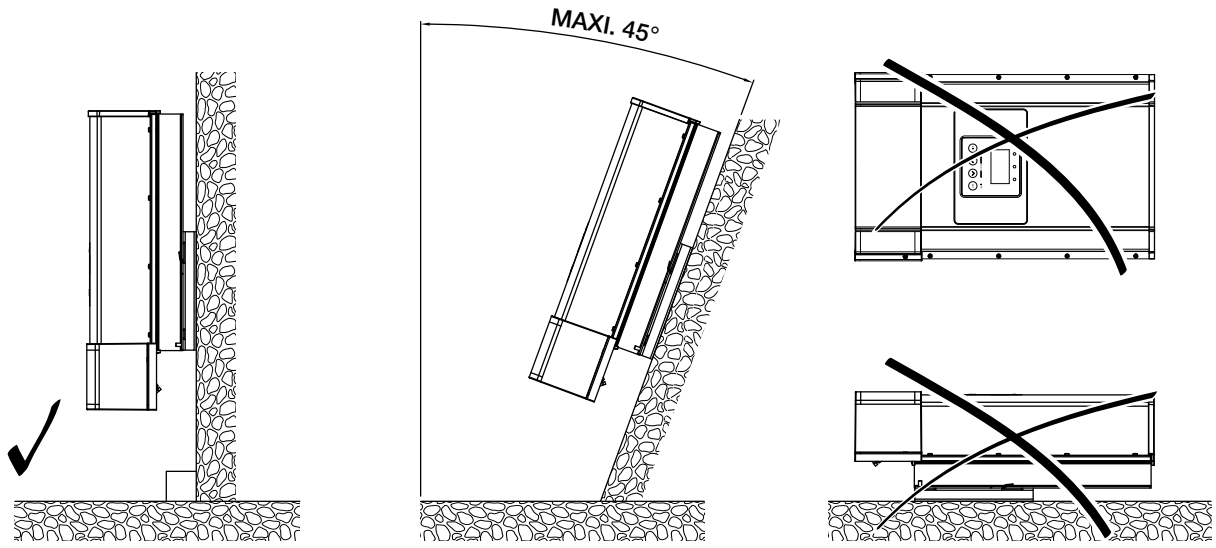
Cet onduleur est conçu pour un montage sur des murs de maçonnerie. Si les murs sont constitués de matériaux différents, l'installateur doit utiliser des supports de fixation appropriés. Les dimensions du support de fixation sont indiquées sur la figure ci-dessous. Fixer le support (fourni) solidement au mur avant d'y accrocher l'onduleur.

3.5-1 Montage du support de fixation avec les vis



ATTENTION !
Monter l'appareil à la verticale ou avec un angle de 45° maximum (voir figure 3.5-2). Attention, car dans ce cas, une baisse de performance (déclassement) peut se produire en raison de la détérioration de la dispersion de la chaleur.

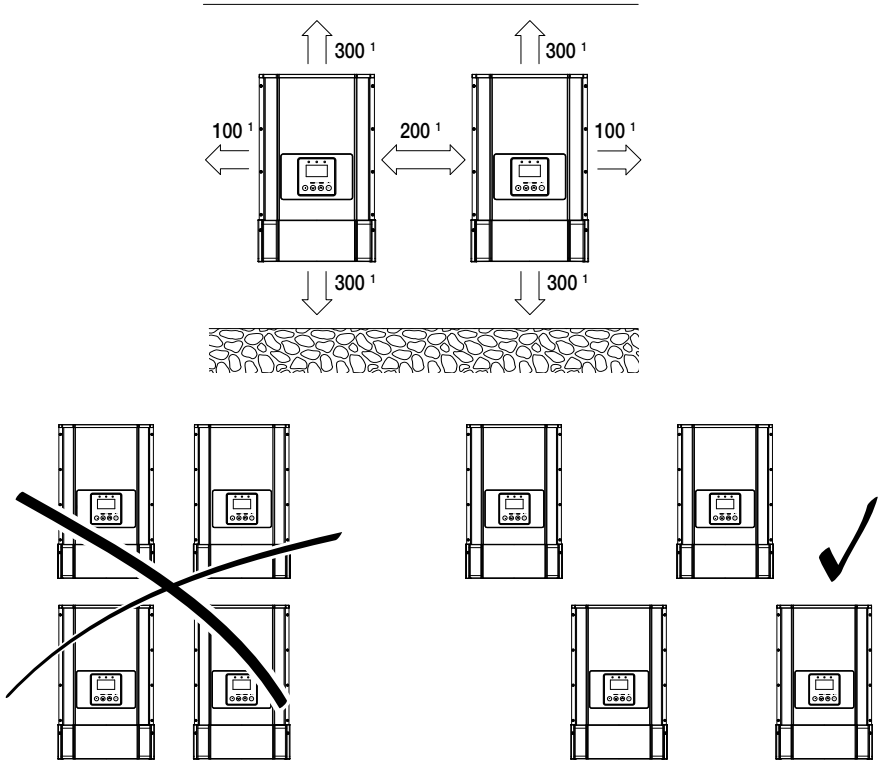
3.5-2 Exemples d'installation correcte et incorrecte



Installer l'onduleur dans un espace suffisamment grand pour permettre une bonne ventilation et faciliter l'installation ou l'enlèvement du produit, si nécessaire. Les distances minimales sont indiquées sur la figure 3.5-3.

ATTENTION !
- Prévoir une distance adéquate lors de l'installation d'un ou plusieurs systèmes d'onduleurs photovoltaïques.
- Installer l'onduleur photovoltaïque dans une pièce propre, aussi fraîche que possible et à l'abri de la lumière directe du soleil.

3.5-3 Distances d'installation adéquats



[1] Dimensioni in mm

3.6. EXIGENCES POUR L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

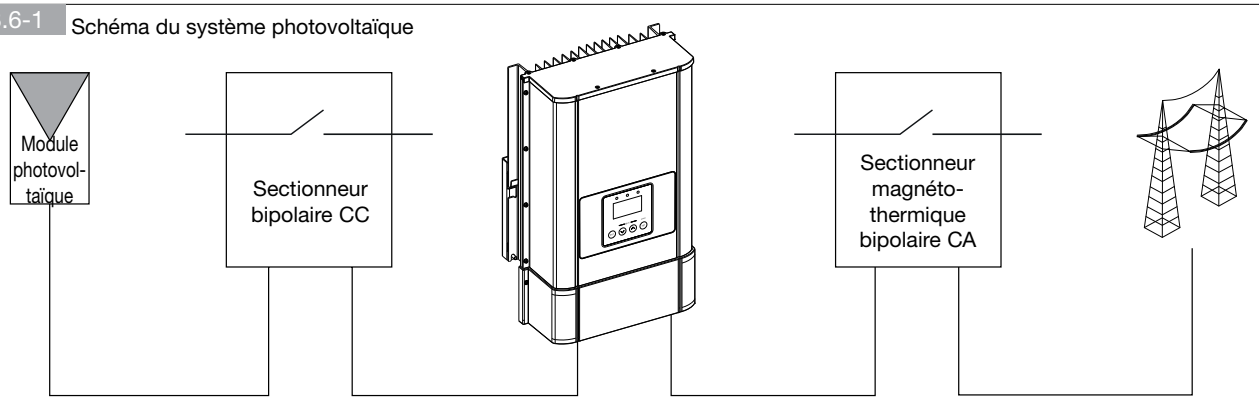
ATTENTION !
S'assurer que l'installation électrique et le système sont conformes à la réglementation nationale en vigueur.

Le schéma d'une installation d'onduleur typique est illustré sur la figure 3.6-1.

DANGER !
Risque de chocs électriques dus aux éléments sous tension de l'appareil !
L'onduleur peut être raccordé à deux sources d'alimentation séparées :
- **Câble CC – Alimentation provenant du générateur photovoltaïque**
- **Câble CA – Alimentation provenant du réseau électrique, fourni par la compagnie d'électricité**

Avant d'effectuer des travaux quelconques, s'assurer que les sources d'électricité sont déconnectées.

3.6-1 Schéma du système photovoltaïque



3.6.1. Déconnexion du réseau

Un système de protection et de déconnexion du réseau CA doit être installé sur le tableau fixe.

Pour une installation correcte, nous recommandons d'utiliser un interrupteur magnéto-thermique 16 A courbe C.

3.6.2. Déconnexion du champ photovoltaïque

ATTENTION !
Avant de réaliser les procédures de raccordement au champ photovoltaïque, s'assurer que l'interrupteur de l'alimentation CC est désarmé.

Afin de prévenir les risques pour les opérateurs et les systèmes résultant d'une mauvaise manipulation (ouverture de l'interrupteur alors qu'il est chargé), nous recommandons d'utiliser des interrupteurs CC capables d'ouvrir le circuit sur lequel ils sont installés, au courant nominal et à la tension maximale spécifiés pour le fonctionnement (vérifier les valeurs dans le tableau des caractéristiques techniques).

3.6.3. Protection contre les courants de défaut

L'onduleur est équipé d'un appareil qui surveille et détecte les courants de défaut, et qui est sensible à tous les types de courant de fuite à la terre.

Nous recommandons l'utilisation d'un dispositif externe de protection différentielle 30 mA à faible sensibilité (S).

Le dispositif de protection différentielle à utiliser peut dépendre du champ photovoltaïque installé, c.-à-d. de la capacité parasite équivalente des modules photovoltaïques par rapport à la terre. En fait, pendant le fonctionnement, un courant est créé et déchargé à la terre; sa valeur dépend du support utilisé pour le montage des modules (structure, expansé, type de panneaux) et des conditions météorologiques (pluie, neige, humidité...) Si la capacité parasite équivalente entre les modules et la terre est élevée (en général, plus de 200 nF), il peut être nécessaire d'utiliser un dispositif différentiel qui déclenche à des courants de défaut supérieurs à 100 mA.

3.6.4. Protection contre les surtensions transitoires

L'onduleur est conçu pour offrir une protection contre les surtensions transitoires dans les installations de catégorie II pour les terminaux CA. Si l'onduleur est susceptible d'être soumis à des surtensions transitoires dans des installations de catégorie III, des déchargeurs de surtension (SPD) doivent être prévus pour le réseau d'alimentation CA.

Si les panneaux photovoltaïques se situent à plus de 10 mètres de l'onduleur, nous recommandons également d'installer des déchargeurs de surtension côté CC.

4. CÂBLAGE

ATTENTION !
Une fois l'appareil solidement fixé au mur, seuls les opérateurs qualifiés sont autorisés à raccorder l'onduleur au réseau électrique.

Avant de réaliser les raccordements électriques ou les procédures de maintenance du système, les contrôles suivants doivent être effectués :
- S'assurer que les deux sectionneurs (CC et CA) sont ouverts (position OFF).
- S'assurer que le système photovoltaïque ne peut être remis en marche.
- Couvrir les panneaux d'un matériau anti-rayonnement (de préférence de couleur noire).
- S'assurer qu'il n'y a aucune tension électrique provenant du réseau électrique ou du champ photovoltaïque.

Le non-respect de ces procédures peut mettre l'opérateur en danger et entraîner des dommages matériels.

ATTENTION !
Toujours respecter les valeurs nominales de tension et de courant spécifiées lors de la phase de conception de votre système. Il est particulièrement important de respecter les valeurs maximales de tension et de courant du champ photovoltaïque (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).

4.1. RACCORDEMENT AU FIL DE TERRE

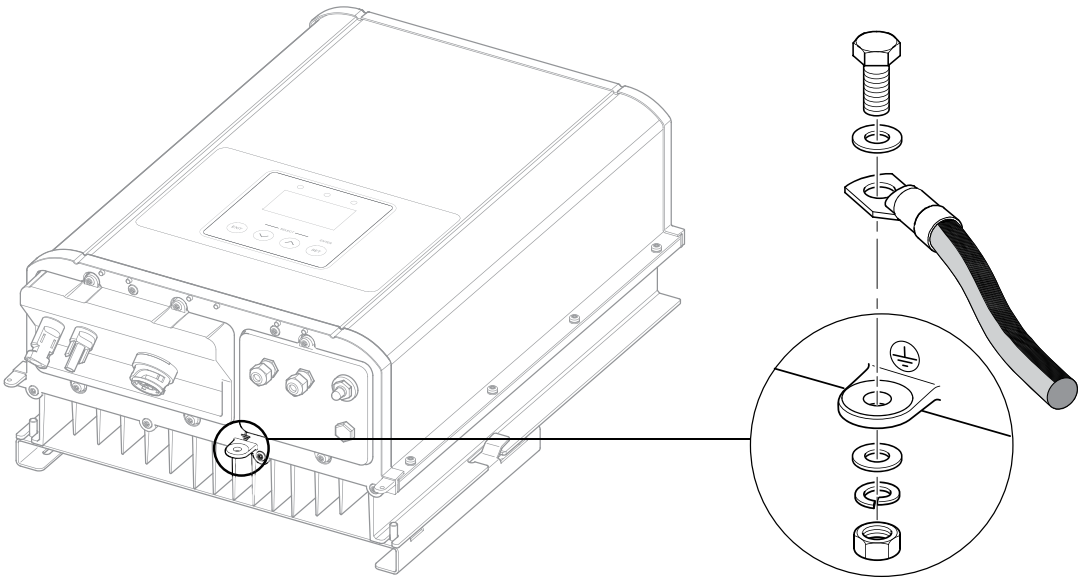
DANGER !
Risque de chocs électriques dus aux éléments sous tension de l'appareil !
L'onduleur peut être raccordé à deux sources d'alimentation séparées :
- Câble CC – Alimentation provenant du générateur photovoltaïque
- Câble CA – Alimentation provenant du réseau électrique, fourni par la compagnie d'électricité

Avant d'effectuer des travaux quelconques, s'assurer que les sources d'électricité sont déconnectées.

Avant d'effectuer le raccordement au réseau électrique et au champ photovoltaïque, l'onduleur doit être mis à la terre à l'aide du point de raccordement situé sur le boîtier. La section du fil doit être au moins égale à celle du fil de phase afin de garantir une conductivité optimale.

Le raccordement correct est illustré sur la figure 4.1-1.

4.1-1 Illustration du raccordement au fil de terre



Pour des raisons de sécurité, l'équipement doit impérativement posséder un raccordement à la terre qui, dans tous les cas, doit également être le dernier raccordement déconnecté.

4.2. RACCORDEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE (CA)

DANGER ! Risque de blessures graves, voire mortelles.
Avant de réaliser les procédures de raccordement au réseau électrique CA, s'assurer que l'alimentation CA est coupée.

La section des fils du câble CA doit permettre de minimiser les pertes en ligne à la puissance nominale (voir courant CA maximum dans le tableau « Caractéristiques techniques »). Nous recommandons d'utiliser des fils d'au moins 2,5 mm^2. Le connecteur CA fourni permet d'utiliser des fils ayant une section pouvant aller jusqu'à 6 mm^2, avec un diamètre d'isolant extérieur ne dépassant pas 14 mm.

4.2.1. Procédure de raccordement

Veiller à réaliser le câblage correctement, en respectant les polarités.

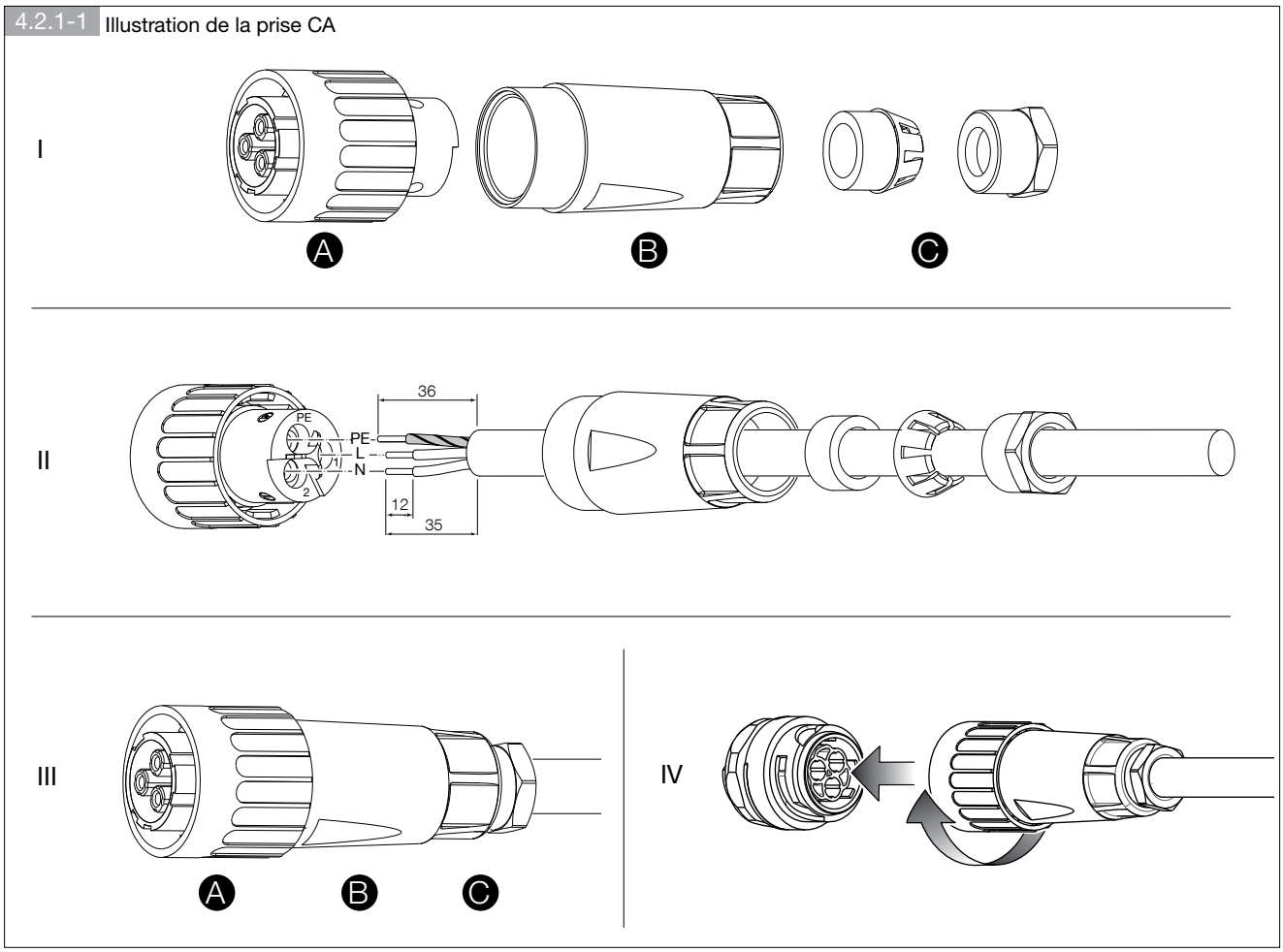
I - Dévisser le connecteur en trois parties : Ⓐ, Ⓑ et Ⓒ (Fig. 4.2.1-1).

II - Faire passer le câble à travers Ⓑ et Ⓒ.
Dénuder les fils
Installer les fils comme indiqué ci-dessous, en prenant soin de respecter les polarités :
- Insérer le fil de terre dans l'emplacement muni du symbole PE
- Insérer le fil de phase (L) dans l'emplacement correspondant à la borne 1
- Insérer le fil de neutre (N) dans l'emplacement correspondant à la borne 2

III - Revisser le connecteur dans l'ordre indiqué : Ⓐ avec Ⓑ et Ⓑ avec Ⓒ.

IV - Brancher le connecteur sur l'entrée CA appropriée de l'onduleur.

4.2.1-1 Illustration de la prise CA



4.3. RACCORDEMENT AU CHAMP PHOTOVOLTAÏQUE (CC)

DANGER !
- **Risque de blessures graves, voire mortelles !**
- **Avant de réaliser les procédures de raccordement au champ photovoltaïque, s'assurer que l'interrupteur de l'alimentation CC est désarmé.**

Utiliser des câbles appropriés pour le raccordement au champ photovoltaïque. La section des fils doit correspondre au courant de court-circuit maximum du champ photovoltaïque, et permettre de minimiser les pertes par conduction. Les connecteurs CC fournis permettent d'utiliser des câbles PV1-F ayant une section pouvant aller jusqu'à 6 mm^2.

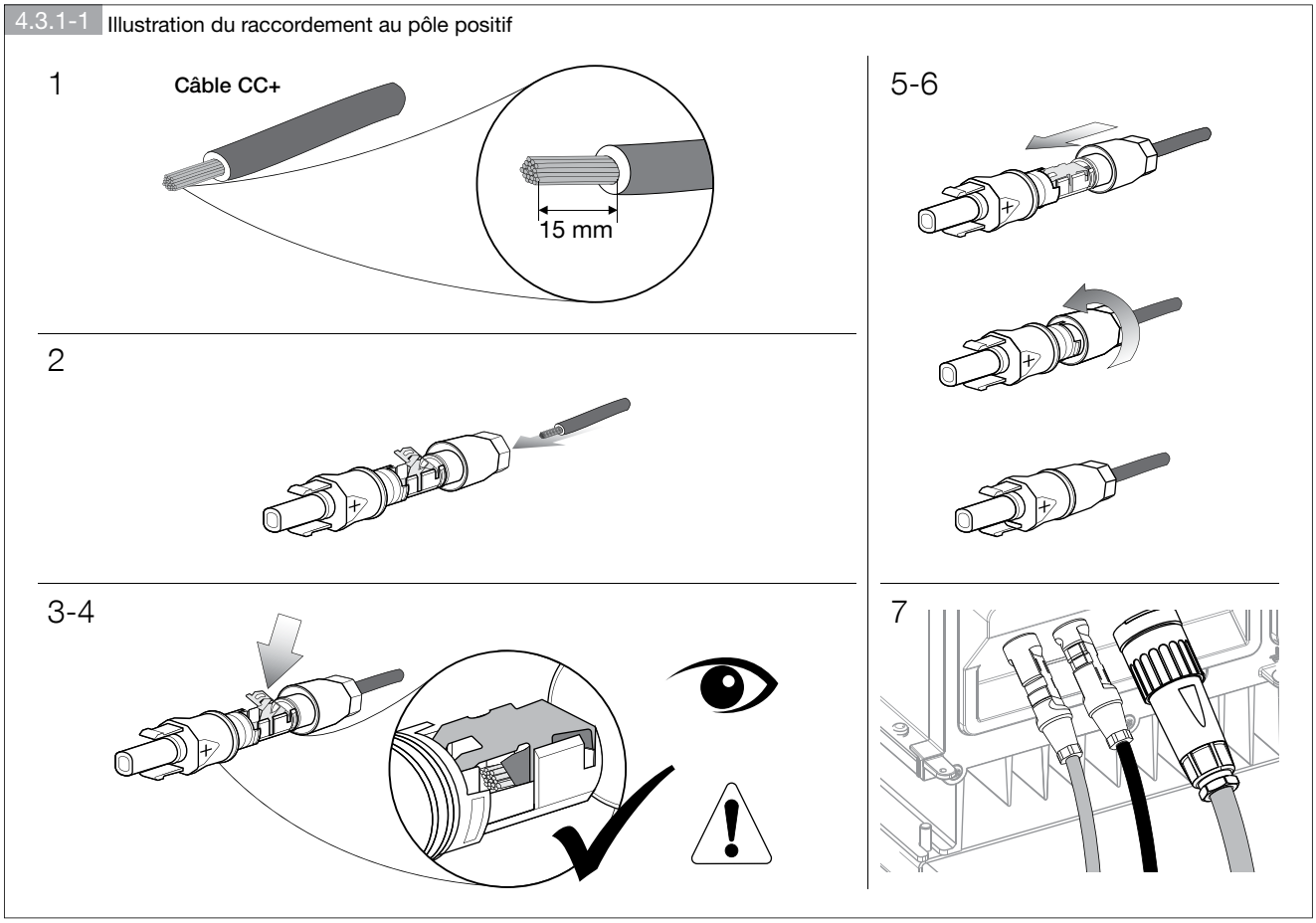
ATTENTION !
Les connecteurs CC sont polarisés. Veiller à réaliser le câblage correctement, en respectant les polarités.

La figure 4.3.1-1 illustre comment raccorder le pôle positif du champ photovoltaïque au connecteur CC+ correspondant. Le pôle négatif peut être raccordé de la même manière.

4.3.1. Procédure de raccordement

1. Dévisser le presse-étoupe du connecteur CC concerné et y faire passer le câble (dont l'extrémité doit au préalable être dénudée sur 15 mm environ).
2. Insérer le câble dans le connecteur aussi loin que possible.
3. Appuyer sur la languette de la borne jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
4. S'assurer que le câble est bien fixé. Pour s'en assurer, les fils doivent être visibles à l'intérieur de la borne.
5. Faire glisser le raccord à vis sur le filetage.
6. Visser sur le presse-étoupe.
7. Brancher les connecteurs sur les entrées CC appropriées de l'onduleur.

4.3.1-1 Illustration du raccordement au pôle positif



4.3.2. Procédure d'ouverture des connecteurs CC

1 Pour débloquer le connecteur enfichable, insérer un tournevis sur le côté.

2 Le déboîter soigneusement.

3 Desserrer la borne à l'aide d'un tournevis ayant une pointe de 3,5 mm de large.

4 Retirer le câble.

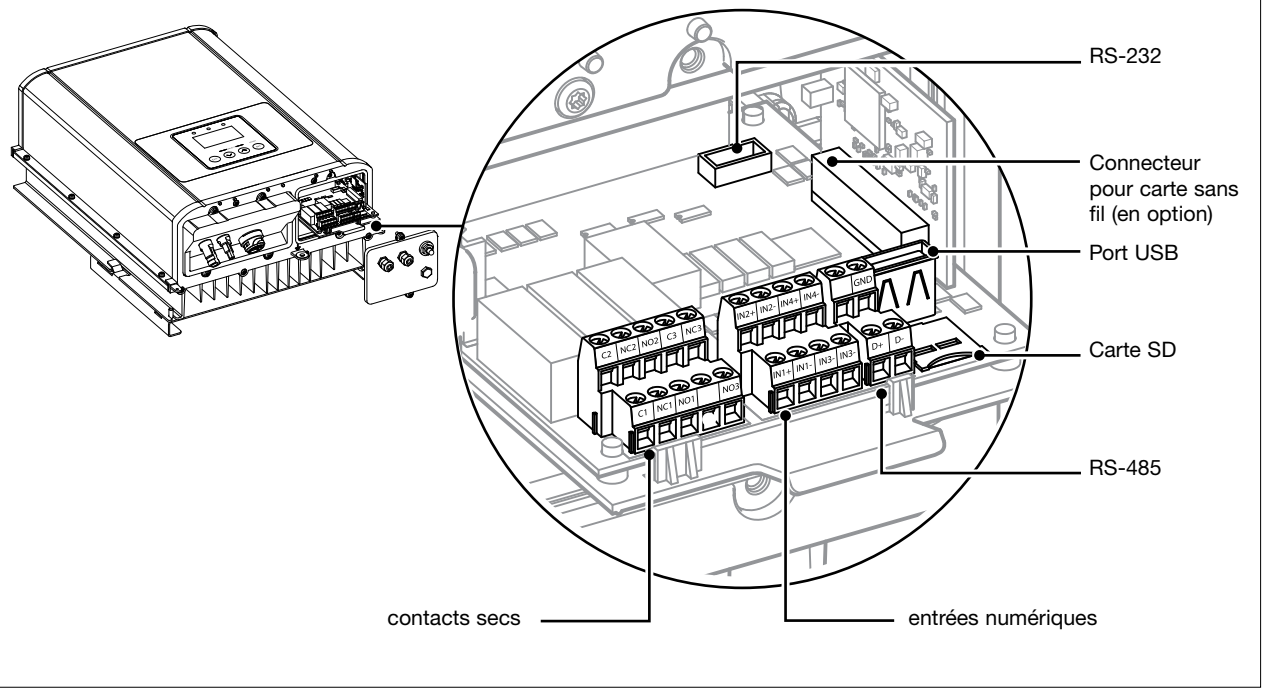
4.4. RACCORDEMENT AUX PORTS DE COMMUNICATION

ATTENTION !
Réservé au personnel de maintenance autorisé.

Pour accéder aux ports de communication, enlever le panneau amovible situé en dessous de la partie droite du boîtier (comme illustré sur la figure 4.4-1). Un compartiment escamotable permet d'accéder facilement à la carte d'interface qui prend en charge les fonctions de communication homme-machine décrites dans le tableau ci-dessous :

Description des ports de communication			
Ports de communication	**Quantité**	**Type de connexion**	**Fonction**
RS-485	1	Bornier : D+, D-, GND	Interface de communication série
Carte MicroSD [1]	1	Connecteur pour carte MicroSD	Archivage des événements passés et des statistiques [2]
USB [1]	1	Connecteur USB de type A	Mise à jour du firmware
Contacts secs	3	Bornier : C1, NC1, NO1; C2, NC2, NO2; C3, NC3, NO3	Pour indication des alarmes ou de l'état de la machine
Entrées numériques	4	Bornier : IN1+, IN1-; IN2+, IN2-; IN3+, IN3-; IN4+, IN4-	Signaux de réglage transmis par le distributeur selon le protocole CEI EN 61850
RS-232	1	Connecteur embase SMD 2x5 broches	Port de communication de service
Sans fil (IEEE 802.11 g/n)	1	Connecteur mâle SMD 2x14 broches	Connecteur pour kit de communication sans fil (option)

4.4-1 Illustration des ports de communication



Les ports de communication accessibles sur le bornier de la carte d'interface sont les suivants :

- Entrées numériques : ports d'entrée pour le contrôle externe de l'onduleur
- Contacts secs : ports de sortie pour communiquer l'état de l'onduleur vers l'extérieur
- RS-485 : port de communication entre l'onduleur et un dispositif d'interface externe

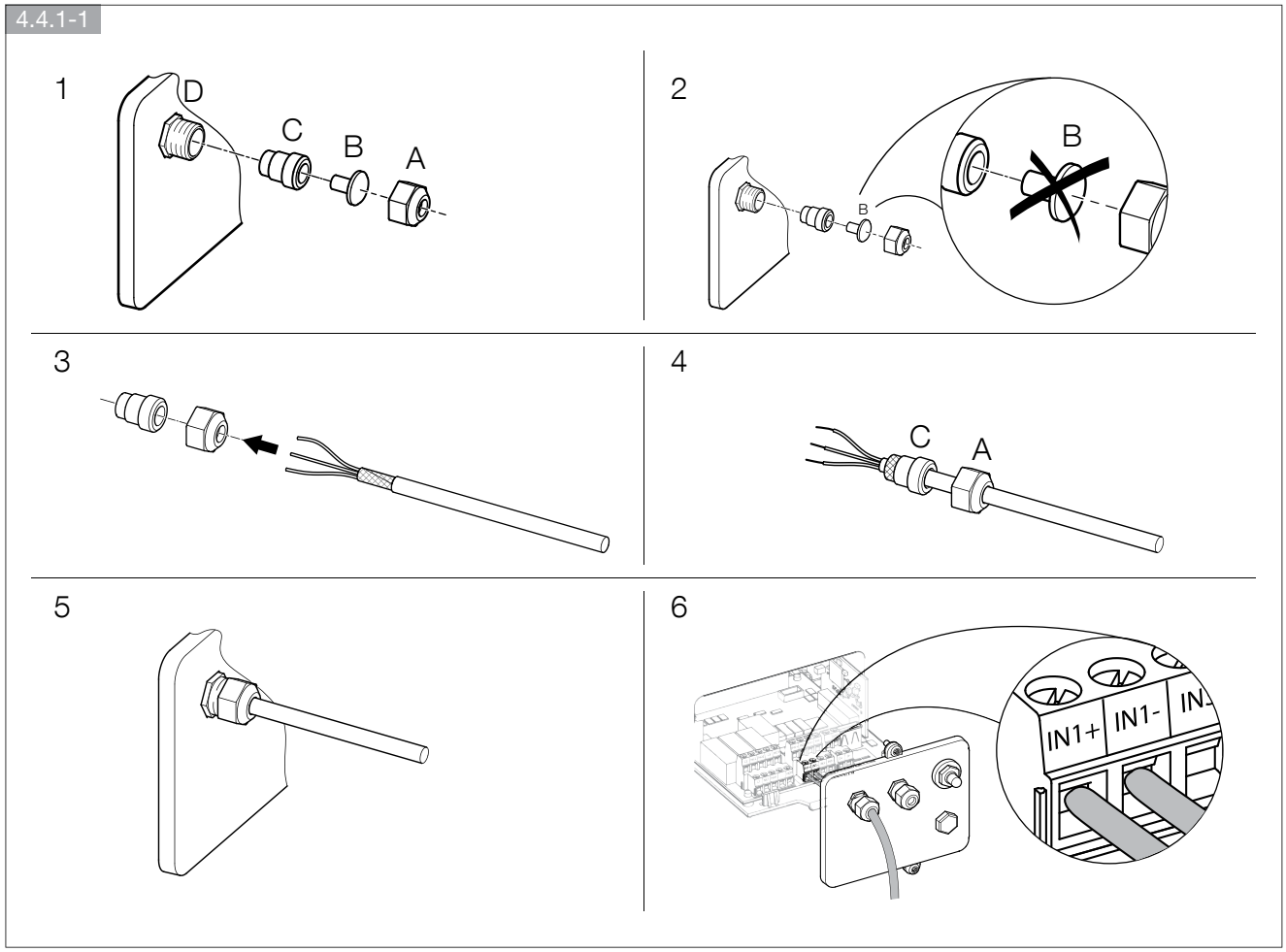
Les paragraphes ci-après décrivent comment raccorder et configurer les ports de communication.

4.4.1. Procédure de raccordement au bornier

ATTENTION !
Les câbles de raccordement des ports de communication doivent être blindés et garantir une protection de 600 V au minimum.
Utiliser des câbles multipolaires blindés ayant un diamètre extérieur compris entre 4,5 et 6 mm.
Le manchon du câble de communication doit être connecté à la borne de terre de l'onduleur, en suivant la procédure illustrée sur la figure 4.4.1-1;

1. Dévisser le presse-étoupe
2. Enlever le capuchon de protection B
3. Passer le câble à travers les éléments A et C
4. Dénuder les fils et replier le manchon sur la partie métallique de l'élément C
5. Bien visser les éléments A+C+D du presse-étoupe afin de garantir l'indice de protection IP et vérifier que le raccordement est bien réalisé entre le manchon et le presse-étoupe métallique
6. Effectuer le raccordement au bornier
7. Fermer le panneau amovible

4.4.1-1



4.4.2. Entrées numériques

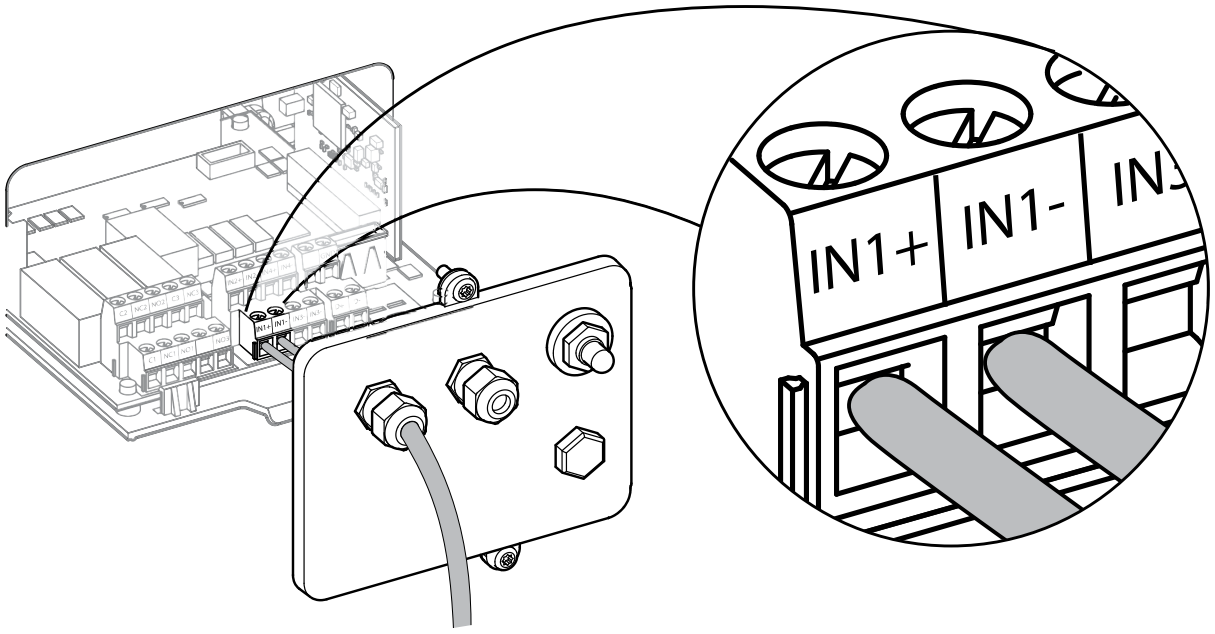
L'onduleur dispose de 4 entrées numériques à coupleur optique auxquelles il est possible d'accéder depuis le bornier de communication. Chaque entrée numérique se compose de 2 bornes : INi+ et INi- (i = numéro d'identification de l'entrée numérique).

L'entrée numérique doit être contrôlée à l'aide d'un contact entre les bornes INi+ et INi-. La fermeture du contact extérieur active l'entrée numérique.

Si les ports de communication sont activés pendant la procédure guidée du paramétrage initial, les fonctions énumérées dans le tableau seront associées aux ports d'entrée.

Port	Fonction	Message affiché lorsque la commande est active
IN1	Surveillance des déchargeurs de surtension externes (SPD)	W07 : DÉFAUT SPD EXTERNE
IN2	Coupure à distance de l'alimentation	A01 : COUPURE DE L'ALIMENTATION ACTIVÉE À DISTANCE
IN3	Programmable	
IN4	Programmable	

4.4.2-1 Exemple de raccordement du contact signalant l'intervention du déchargeur externe



Accéder au menu **RÉGLAGES DE L'ONDULEUR > CONNECTIVITÉ > PÉRIPHÉRIQUES** pour vérifier ou modifier les fonctions assignées aux entrées numériques programmables.

4.4.3. Contacts secs

L'onduleur dispose de 3 entrées numériques programmables pour communiquer son propre état vers l'extérieur.

Les entrées numériques sont fournies sous forme de contacts secs situés sur le bornier de communication. Chaque contact sec est constitué d'un relais avec 3 bornes disponibles sur le bornier : Ci, NCi, NOi (i = numéro d'identification de la sortie numérique).

L'activation de la sortie numérique provoque la fermeture du contact entre les bornes Ci et NOi. Si ce n'est pas le cas, le contact sec maintient les bornes Ci et NCi courts-circuitées.

Les valeurs nominales de courant et de tension autorisées par les contacts NCi et NOi sont : 2 A, 250 Vca.

La fonction souhaitée peut être assignée aux contacts secs par le biais du menu **RÉGLAGES DE L'ONDULEUR > CONNECTIVITÉ > PÉRIPHÉRIQUES.**

Par exemple, pour surveiller l'état des systèmes, il peut être utile de paramétrer une alarme générale à distance pour l'onduleur.

4.4.4. Port série RS-485

Le port série RS-485 utilise un câble à 3 fils : deux pour le signal de communication différentiel (D+ et D-) et un troisième pour la tension de référence (GND) conformément à la norme RS-485.

Si la communication RS-485 est utilisée, activer les ports de communication pendant la procédure guidée du paramétrage initial.

Néanmoins, les paramètres de communication RS-485 peuvent toujours être réglés par le biais du menu **RÉGLAGES DE L'ONDULEUR > CONNECTIVITÉ > PÉRIPHÉRIQUES.**

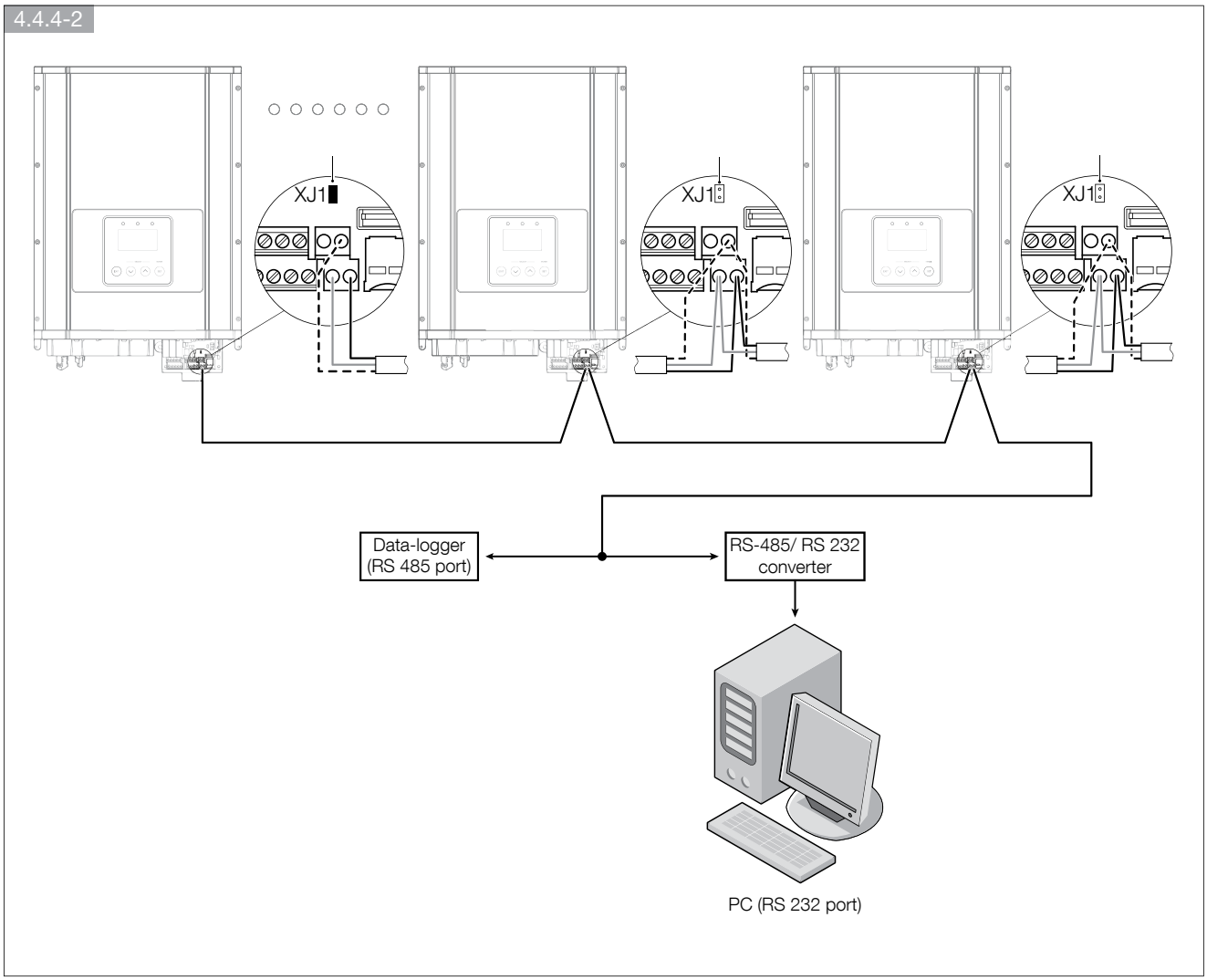
Le bornier de communication permet de se raccorder à un ou plusieurs onduleurs.

En cas de raccordement à plusieurs onduleurs, un numéro de nœud différent doit être attribué à chaque unité par le biais du menu **RÉGLAGES DE L'ONDULEUR > CONNECTIVITÉ > PÉRIPHÉRIQUES**.

En outre, seul le dernier onduleur de la chaîne doit posséder une terminaison de ligne. Pour désactiver les résistances de terminaison des autres onduleurs, il suffit de retirer le cavalier sur la carte d'interface.

Le schéma suivant montre un exemple de raccordement de plusieurs onduleurs à un PC ou à un enregistreur de données.

4.4.4-2



5. MISE EN SERVICE

ATTENTION !
Ne placer aucun objet sur l'onduleur pendant qu'il fonctionne.

DANGER : RISQUE DE BRÛLURES
La température du boîtier externe peut atteindre 70°C en fonctionnement normal. Les surfaces chaudes peuvent représenter un danger.

Une fois l'installation terminée, s'assurer que les raccordements des dispositifs CA, CC et de communication ont été correctement réalisés. Si un rayonnement suffisant est présent, l'appareil se met en marche automatiquement. Veuillez vous reporter à l'écran LCD et au tableau de commande, illustrés sur la figure 2.3.1-1. L'affichage comprend un écran LCD et les voyants lumineux d'état de l'onduleur. Les voyants lumineux s'allument de différentes couleurs pour indiquer les différents états de fonctionnement de l'onduleur. Se reporter au tableau 7.2-1 pour plus d'informations sur les voyants.

5.1. PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

Suivre la procédure étape par étape ci-dessous pour la mise en service de l'onduleur.

5.1.1. Vérification des tensions en courant continu (CC) et en courant alternatif (CA)

Pour vérifier la tension continue du champ photovoltaïque :

1. Découvrir les panneaux et les exposer à la lumière directe du soleil. L'intensité du rayonnement solaire doit être suffisante pour produire la tension nécessaire.
2. Mesurer la tension CC à vide des panneaux photovoltaïques, entre les pôles positif (+) et négatif (-). Cette tension doit être comprise entre 300 et 550 V en courant continu (CC).

Pour vérifier la tension du réseau CA :

3. Fermer l'interrupteur sur le tableau principal.
4. Utiliser un voltmètre CA pour mesurer la tension à vide du réseau CA entre la phase (L) et le neutre (N). S'assurer que la tension est proche de la valeur nominale.

5.1.2. Mise en route de l'onduleur

5. Mettre les sectionneurs CC et CA en position ON[1].
6. Vérifier l'écran LCD de l'onduleur. La première fois que l'onduleur est allumé, vous devez suivre la procédure guidée du paramétrage initial (voir chapitre 5.2 « Configuration »).
7. Une fois cette procédure de démarrage terminée, l'onduleur exécute un autotest et se met en marche, le voyant vert allumé en continu indiquant son bon fonctionnement. Ceci signifie qu'il y a un rayonnement solaire suffisant pour fournir de l'énergie au réseau.
8. Si les résultats des contrôles ne sont pas positifs, l'appareil répète la procédure de sorte que tous les paramètres se trouvent dans la plage de valeurs requise. Le voyant vert clignote pendant cette phase.

1. Les deux dispositifs peuvent être fermés dans n'importe quel ordre; il n'y a pas de priorité.

5.2. CONFIGURATION

5.2.1. Procédure du paramétrage initial

La première fois que l'onduleur est allumé, la procédure guidée conçue pour aider l'installateur à paramétrer correctement les principales fonctions apparaît à l'écran.

Les principaux paramètres à régler lors de la procédure guidée sont les suivants :

- Paramètres généraux (date, heure, langue...).
- Pays : sélectionner le pays dans lequel l'onduleur est installé; ceci permet de charger tous les paramètres de connexion et d'activer les fonctions par défaut imposées par la réglementation en vigueur dans le pays concerné.
- Données du système.
- OCV : entrer la tension typique en circuit ouvert du système photovoltaïque auquel l'onduleur est raccordé. S'assurer que la tension maximale du champ photovoltaïque se situe toujours dans la plage de valeurs mentionnée au paragraphe « Plage de tension de fonctionnement CC » des spécifications.
- Paramètres de connexion : se reporter aux normes de fonctionnement.

Pour mettre fin à la procédure de mise en service et démarrer l'onduleur, la procédure du paramétrage initial doit être accomplie avec succès.

Si le paramétrage du pays n'est pas demandé la première fois que l'onduleur est allumé, vérifier sur le tableau synoptique que le pays sélectionné correspond bien à celui du lieu d'installation. Si ce n'est pas le cas, ou si vous souhaitez paramétrer de nouveau le pays, veuillez contacter le centre d'assistance technique.

La procédure guidée du paramétrage initial est utilisée pour régler les paramètres du système, charger les paramètres de connexion et activer les fonctions imposées par la réglementation en vigueur dans le pays concerné.

5.2.2. Paramètres généraux

Le menu **RÉGLAGES > PRÉFÉRENCES GÉNÉRALES** peut être utilisé pour personnaliser :

- la langue
- la date et l'heure
- l'affichage : luminosité et temporisation de l'éclairage
- le mot de passe : seul le personnel autorisé est habilité à le changer

5.2.3. Blocage/Déblocage du clavier

Après une période d'inactivité à l'écran, le clavier se verrouille automatiquement. Pour le déverrouiller, il suffit de passer le pouce sur les 4 touches de droite à gauche (de **ENTRER** à **QUITTER**).

5.2.4. Réglage des paramètres de connexion

Les paramètres de connexion sont chargés automatiquement lorsque le pays d'installation est sélectionné au cours de la procédure guidée du paramétrage initial.

Les paramètres par défaut pour la régulation des systèmes de protection et des systèmes de commande de l'onduleur ne peuvent être modifiés par l'utilisateur.

Seul le personnel autorisé, sur demande du fournisseur d'électricité, peut ajuster les valeurs de consigne, en accord avec les exigences du fournisseur, par le biais du menu **RÉGLAGES > RÉGLAGES DE L'ONDULEUR**.

Pour plus d'informations sur les différents paramètres, veuillez vous référer à la réglementation technique du pays d'installation relative aux raccordements.

5.3. PROCÉDURE D'AUTOTEST DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

L'utilisateur peut s'assurer que le système de protection de l'interface fonctionne correctement en activant l'autotest par le biais du menu **COMMANDES > PROCÉDURES D'AUTOTEST**.

En outre, ce menu peut être utilisé pour vérifier si l'onduleur a bien été déconnecté en cas de décharge à la terre (autotest du disjoncteur de fuite à la terre - GFCI), de la même manière que le test pour un interrupteur différentiel.

Avant d'activer le test souhaité, s'assurer que l'onduleur est allumé et qu'il fournit de l'énergie.

Il est possible de vérifier si les dispositifs suivants sont intervenus correctement :

Protection	Description
V>	Test d'intervention à la limite de tension maximale du réseau (seuil restrictif)
V<	Test d'intervention à la limite de tension minimale du réseau (seuil restrictif)
V>>	Test d'intervention à la limite de tension maximale du réseau (seuil permissif)
V<<	Test d'intervention à la limite de tension minimale du réseau (seuil permissif)
f>	Test d'intervention à la limite de fréquence maximale du réseau (seuil restrictif)
f<	Test d'intervention à la limite de fréquence minimale du réseau (seuil restrictif)
f>>	Test d'intervention à la limite de fréquence maximale du réseau (seuil permissif)
f<<	Test d'intervention à la limite de fréquence minimale du réseau (seuil permissif)
GFCI	Test d'intervention en cas de dépassement du courant différentiel à la terre

6. MAINTENANCE

ATTENTION !
En cas de défaut, il ne faut pas redémarrer le système. La maintenance ou les réparations de l'onduleur doivent être réalisés par du personnel qualifié, ou par le personnel d'un centre d'assistance agréé.

ATTENTION !
Le dispositif possède plusieurs sources d'alimentation.
En cas de maintenance du système, effectuer les actions suivantes au préalable :
- Ouvrir l'interrupteur CA.
- Ouvrir l'interrupteur CC.
- S'assurer que le système ne peut être remis en marche.
- S'assurer que l'alimentation électrique est coupée.

5 min

ATTENTION !
Seul le personnel autorisé est habilité à ouvrir l'onduleur, et ce à des fins d'assistance technique. Risque de chocs électriques dus à l'énergie emmagasinée dans les condensateurs; patienter 5 minutes avant de retirer le couvercle et s'assurer qu'aucune tension dangereuse n'est présente.

L'onduleur fonctionne automatiquement et ne nécessite aucun contrôle spécial. Si l'onduleur nécessite une intervention de maintenance ou une réparation, suivre la procédure d'arrêt appropriée, telle que décrite au paragraphe 6.1.

6.1. MISE HORS TENSION DE L'ONDULEUR

ATTENTION !
Pour déconnecter l'onduleur, toujours ouvrir le sectionneur CA avant d'ouvrir le sectionneur CC.

DANGER !
Risque de chocs électriques dus aux éléments sous tension de l'appareil !
L'onduleur peut être raccordé à deux sources d'alimentation séparées :
• Câble CC – Alimentation provenant du générateur photovoltaïque
• Câble CA – Alimentation provenant du réseau électrique, fourni par la compagnie d'électricité
Avant d'effectuer des travaux quelconques, s'assurer que les sources d'électricité sont déconnectées.

Comment mettre l'onduleur hors tension :

- Mettre le sectionneur de sortie CA en position OFF.
- Mettre le sectionneur d'entrée CC en position OFF.

6.2. REMPLACEMENT DES BATTERIES

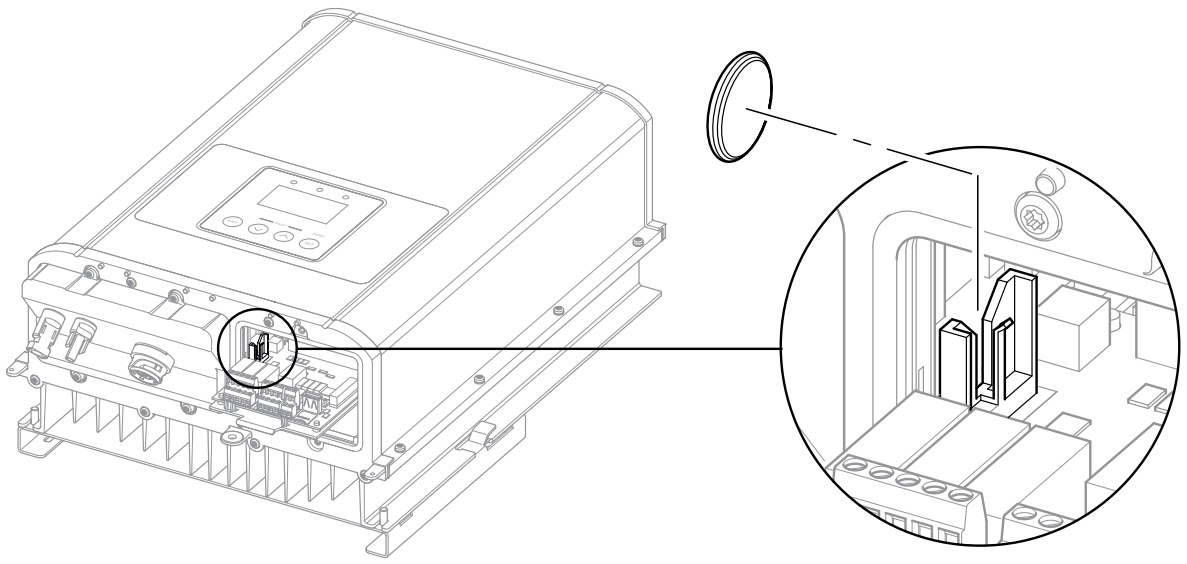
ATTENTION !
Seul le personnel qualifié est autorisé à remplacer la batterie. Si le remplacement de la batterie s'avère nécessaire, celle-ci doit être remplacée par un produit qui répond aux spécifications du fabricant.

ATTENTION !
Avant de remplacer la batterie, s'assurer que l'onduleur est hors tension. Voir chapitre 6.1, « Mise hors tension de l'onduleur ».

Il y a une pile au lithium CR2032 à l'intérieur de l'appareil, qui permet de visualiser la date et l'heure sur l'écran LCD. Quand elle n'est plus capable de fonctionner de façon indépendante, la date et l'heure disparaissent de l'écran LCD. La durée de vie moyenne de ce composant est de 10 ans.

La batterie se trouve du côté gauche de la carte d'interface. La pile de l'horloge peut être remplacée aisément en retirant le compartiment (voir figure 6.2.1-1). Après avoir remplacé la batterie, régler la date et l'heure par le biais du menu **RÉGLAGES > PRÉFÉRENCES GÉNÉRALES**.

6.2.1-1 Batterie à l'intérieur de l'onduleur



6.3. MISE AU REBUT DE L'ONDULEUR

À la fin de sa durée de vie, l'onduleur doit être mis au rebut conformément à la réglementation locale relative à l'élimination des composants électroniques, applicable au lieu d'installation au moment de la mise au rebut.

7. SURVEILLANCE

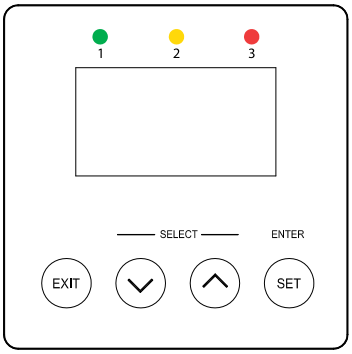
L'onduleur est conçu pour gérer de façon autonome l'alternance des phases de fonctionnement (rayonnement présent) et des phases de veille (aucun rayonnement). Le cycle de fonctionnement standard suit l'évolution du rayonnement solaire : mise en marche le matin, dès que le rayonnement solaire fournit suffisamment d'énergie pour le réseau, et arrêt dans la soirée (mode Veille), dès que le rayonnement solaire n'est plus suffisant.

Pendant la phase du mode Veille, l'onduleur passe en mode Économie d'énergie : les voyants et l'écran sont éteints. Pour réactiver l'écran, naviguer dans les menus ou consulter les statistiques, appuyer simplement sur l'un des quatre boutons. À ce stade, il sera également possible de communiquer avec l'onduleur à l'aide d'un dispositif ayant un port série RS485 ou une connexion WiFi (kit sans fil en option nécessaire). Autrement, en l'absence d'un réseau, l'onduleur s'arrête.

7.1. VOYANTS LUMINEUX D'ÉTAT

Les voyants indiquent l'état de l'onduleur selon la logique décrite dans le tableau « Description des voyants lumineux d'état ».

Contrairement à l'affichage, qui s'éteint après une période d'inactivité, les voyants restent toujours actifs durant toutes les phases de fonctionnement de l'onduleur, à l'exception du mode Veille, au cours duquel (en l'absence d'alarmes ou d'avertissements) tous les voyants sont éteints.



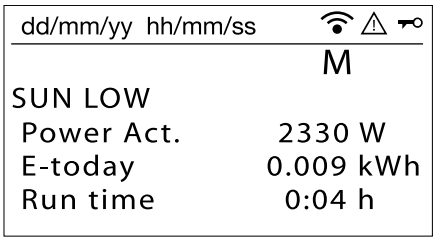
Description des voyants lumineux d'état		
État lumineux du voyant		**Description**
1	Vert clignotant	Onduleur en phase de démarrage
	Vert	Onduleur en marche
2	Jaune clignotant	Avertissement présent - onduleur en marche
	Jaune	Avertissement présent - onduleur arrêté
3	Rouge clignotant	Au moins une alarme présente - onduleur arrêté
	Rouge	Onduleur arrêté en raison d'une alarme - onduleur arrêté

7.2. INFORMATIONS AFFICHÉES

En fonctionnement normal (voir paragraphe 8.5 « Modes de fonctionnement ») les phrases suivantes alternent sur l'affichage:

- écran principal, avec mesures telles que puissance instantanée fournie, énergie quotidienne produite et temps de fonctionnement;
- graphe de l'énergie produite au cours de la journée.

L'écran principal affiche plusieurs messages associés aux différentes phases de fonctionnement de l'onduleur ; les icônes de service suivantes peuvent également apparaître :

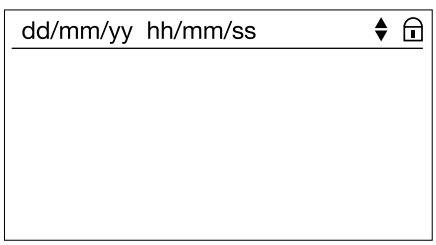


M Mode Maintenance (icône de service)

Communication sans fil activée (carte en option)

Alarme active (icône clignotante)

Clavier bloqué



Pendant la navigation, les icônes suivantes peuvent apparaître :

- Les paramètres marqués par le symbole sont protégés par un mot de passe et peuvent uniquement être modifiés par le personnel autorisé, et non pas par l'utilisateur.
- Mot de passe saisi correctement. Le paramètre peut être modifié.
- Les paramètres marqués par le symbole sont en lecture seule (ils ne peuvent pas être modifiés).

FRANÇAIS

Les 4 touches capacitives peuvent être utilisées pour naviguer dans les menus à l'écran :

SET Touche RÉGLER/ENTRER : confirme la sélection et permet de passer à l'écran de sélection suivant.

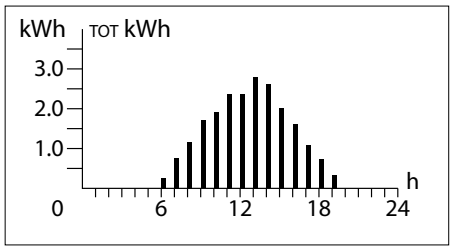
EXIT Touche QUITTER : annule la sélection / peut être utilisée pour revenir à l'écran de sélection précédent.

Touches SÉLECTION HAUT/BAS : ajuster la sélection.

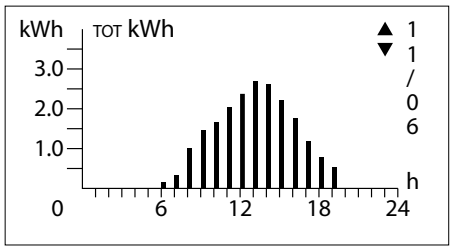
7.2.1. Statistiques

Les graphiques montrant l'énergie produite sur une période donnée sont accessibles par le biais du menu **STATISTIQUES**. La figure ci-dessous donne quelques exemples :

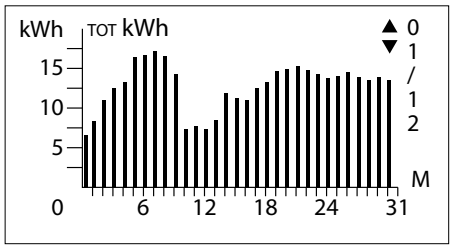
7.2.1-1 Évolution horaire de l'énergie produite au cours de la journée



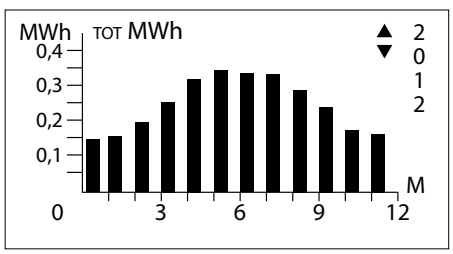
7.2.1-2 Évolution horaire de l'énergie produite au cours des 7 derniers jours [1]



7.2.1-3 Évolution journalière de l'énergie produite au cours des 12 derniers mois [1]



7.2.1-4 Évolution mensuelle de l'énergie produite au cours des 30 dernières années [1]



1. Il existe plusieurs pages de graphiques. Utiliser les touches HAUT/BAS et SÉLECTIONNER pour afficher ces pages.

socomec Innovative Power Solutions

7.3. ARBORESCENCE DES MENUS

PREMIER NIVEAU	DEUXIÈME NIVEAU	TROISIÈME NIVEAU
MESURES	STATISTIQUES	STAT. JOURNALIÈRES
		STATISTIQUES GLOBALES
	GRAPHIQUES	GRAPHIQUE DU JOUR
		GRAPH. SEMAINE PRÉC.
		GRAPH. ANNÉE PASSÉE
		GRAPH. ANNUELS
	MESURES GÉNÉRALES	
	PUISSANCE ONDULEUR	
ALARMES/AVERTISSEMENT	ALARMES	
	AVERTISSEMENT	
COMMANDES	REMOVE SD CARD	
	AUTOTEST	
	TEST BARRE LED	
	TEST MAIL	
	R. À Z. ALARME	
	PROCÉDURES ONDULER	
	RESET STATISTIQUES	
	CHARGER PARAM. PAR DÉF.	
RÉGLAGES	PRÉFÉRENCES GÉNÉRALES	LANGUE
		DATE ET HEURE
		AFFICHAGE
		MOTS DE PASSE
	RÉGLAGES ONDULER	PAYS
		PARAM. DE CONNEXION
	INSTALLATION PV	
	CONNECTIVITÉ	OPTION SANS FIL *
		PORT RS485
		ENTRÉE NUMÉRIQUE
		SORTIE NUMÉRIQUE
HISTORIQUE	HISTORIQUE	
	RAPPORT COUPURE T/f	
SERVICE	INFO ONDULEUR	
	VERSION FIRMWARE	
	MISE À NIVEAU FIRMWARE	

** Uniquement si l'option est disponible.*

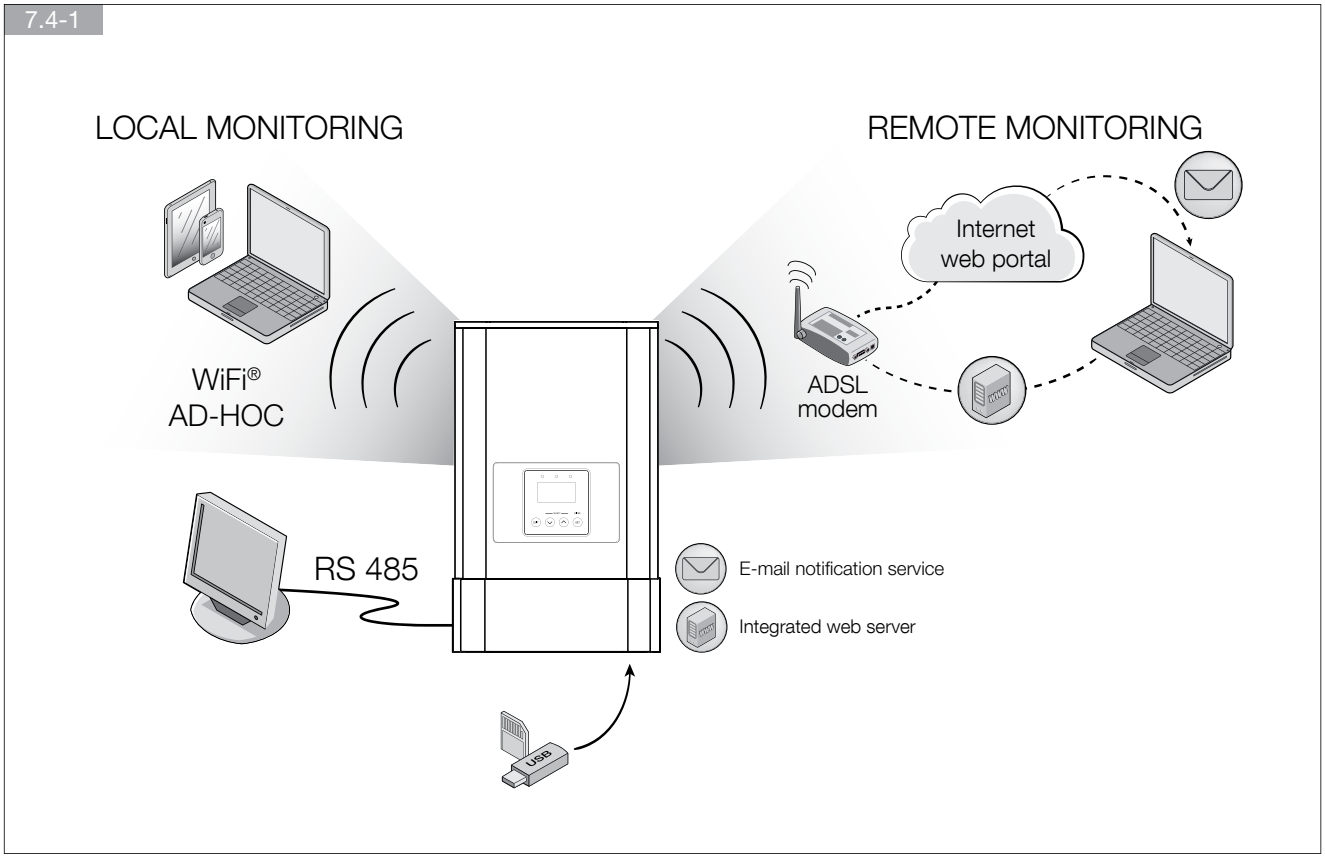
7.4. SURVEILLANCE LOCALE ET À DISTANCE

L'onduleur peut communiquer avec l'extérieur et fournir des informations sur son fonctionnement, même en l'absence de rayonnement solaire.

L'échange des données peut se faire avec les dispositifs suivants :

- Carte MicroSD : les statistiques et données antérieures sont continuellement sauvegardées par l'onduleur. Elles sont par conséquent toujours disponibles et peuvent être rappelées à tout moment;
- Port série RS-485 : les données peuvent être collectées par un PC ou un enregistreur de données;
- Sans fil : l'onduleur peut être équipé d'une interface de communication sans fil (kit en option) conforme à la norme IEEE 802.11 g/n et peut communiquer avec des dispositifs ayant une connexion WiFi, ce qui représente un moyen de télésurveillance simple.

7.4-1



8. DÉPANNAGE ET DIAGNOSTICS

L'écran affiche l'état du système, ce qui permet de diagnostiquer instantanément les défauts, dysfonctionnements et pannes de l'onduleur ou du système photovoltaïque.

Les événements suivants sont indiqués :

- **Avertissements** : Défaut mineur qui n'entraîne pas nécessairement l'arrêt de l'onduleur. L'avertissement disparaît de l'écran dès que les conditions normales sont rétablies.
- **Alarmes** : Pannes potentielles de l'onduleur ou du système qui entraînent l'arrêt de l'onduleur. L'indication disparaît dès que les causes de la panne sont résolues, sauf dans le cas de problèmes majeurs qui nécessitent l'intervention d'une personne qualifiée avant de pouvoir rétablir les conditions de fonctionnement normal.

Les alarmes et avertissements sont regroupés en deux catégories :

- **Alarmes/avertissements système** : ils concernent les éléments extérieurs de l'onduleur, tels que l'alimentation du secteur, le champ photovoltaïque et la température ambiante. En général, des mesures correctives peuvent être prises par l'utilisateur (installateur ou opérateur du système).
- Alarmes/avertissements onduleur : indications relatives à l'onduleur lui-même. En général, les mesures correctives sont prises par le service d'assistance technique.

Lorsqu'il fonctionne, l'état actuel de l'onduleur est affiché sur l'écran pour informer l'utilisateur quant à la procédure en cours.

Cependant, les états standard sont uniquement décrits dans le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS.

Les tableaux suivants récapitulent les indications qui peuvent s'afficher à l'écran.

8.1. AVERTISSEMENT ONDULEUR

AVERTISSEMENT ONDULEUR		
Code	**Avertissement**	**Description**
W65	DERATING	L'onduleur réduit la puissance fournie au réseau électrique du fait que la tension/fréquence se situe hors de la plage des valeurs requises, ou en raison des réglages effectués par le biais des commandes à distance.
W69	TENSION CA HORS TOLÉRANCE	Tension du réseau CA hors de la plage de tolérance.
W70	FRÉQUENCE CA HORS TOLÉRANCE	Fréquence du réseau CA hors de la plage de tolérance.
W74	BATTERIE D'HORLOGE DÉCHARGÉE	La batterie de l'horloge est déchargée ou ne fonctionne pas. Remplacer la batterie.
W75	ERREUR ÉCRITURE CARTE SD	Les données n'ont pas pu être enregistrées sur la carte SD. S'assurer que la carte mémoire est insérée correctement, qu'elle dispose d'un espace libre suffisant et qu'elle a été formatée correctement.
W76	SERVEUR E-MAIL NON DISPONIBLE	À partir du menu **RÉGLAGES > CONNECTIVITÉ > OPTION SANS FIL > COMPTE MAIL**, vérifier que la bonne adresse IP et les bons paramètres du port SMTP ont été sélectionnés. L'avertissement 76 peut également s'afficher si le serveur SMTP est occupé, auquel cas une autre tentative d'envoi du mail sera faite 10 minutes plus tard. Si le problème persiste, essayer d'utiliser un autre serveur SMTP.
W77	ÉCHEC AUTHENTIFICATION SERVEUR E-MAIL	À partir du menu **RÉGLAGES > CONNECTIVITÉ > OPTION SANS FIL > COMPTE MAIL**, vérifier que le compte utilisateur et le mot de passe sont corrects.
W78	RÉSEAU SANS FIL NON DISPONIBLE	À partir du menu **RÉGLAGES > CONNECTIVITÉ > OPTION SANS FIL > MODE SANS FIL**, vérifier que le nom du réseau SSID a été saisi correctement, ou essayer de rapprocher le point d'accès sans fil de l'onduleur.
W79	ÉCHEC AUTHENTIFICATION RÉSEAU SANS FIL	À partir du menu **RÉGLAGES > CONNECTIVITÉ > OPTION SANS FIL > MODE SANS FIL**, vérifier que le type d'authentification et le mot de passe sont corrects.
W80	ÉCHEC DE CARTE POUR RÉSEAU SANS FIL	Si un défaut est détecté au niveau de la carte sans fil en option, contacter le revendeur.

8.2. AVERTISSEMENT SYSTÈME

AVERTISSEMENT SYSTÈME		
Code	**Avertissement**	**Description**
W01	DÉCLASSEMENT TEMP. EXCESSIVE	Puissance fournie limitée pour éviter une surchauffe de l'appareil. S'assurer que l'onduleur se trouve dans une pièce fraîche et bien ventilée.
W02	DÉCLASSEMENT TEMP. INSUFFISANTE	Puissance fournie limitée du fait d'une température basse. Attendre que l'onduleur atteigne une température appropriée. S'assurer que l'onduleur se trouve dans un environnement protégé, avec une plage de températures de fonctionnement adéquate.
W05	ENSOLEILLEMENT INSUF	L'onduleur attend que le niveau d'énergie photovoltaïque devienne suffisante pour alimenter le réseau.
W07	DÉFAUT SPD EXTERNE	Un ou plusieurs déchargeurs de surtension externes (SPD) est/sont défectueux. Le(s) remplacer.
W56	AVERTISSEMENT EXTERNE IN1	Avertissement associé à l'entrée numérique IN1.
W57	AVERTISSEMENT EXTERNE IN2	Avertissement associé à l'entrée numérique IN2.
W58	AVERTISSEMENT EXTERNE IN3	Avertissement associé à l'entrée numérique IN3.
W59	AVERTISSEMENT EXTERNE IN4	Avertissement associé à l'entrée numérique IN4.

8.3. ALARMES ONDULEUR

ALARMES ONDULEUR		
Code	**Alarme**	**Description**
A01	MISE HORS TENSION CONTRÔLÉE	Onduleur arrêté par le biais de la commande de déclenchement à distance. Déclenchement à distance activé. Vérifier si la commande de déclenchement à distance est activée.
A03	DÉFAUT GFCI	Défaut du système mesurant le courant à la terre (capteur GFCI). Contacter le service d'assistance technique.
A07	DÉFAUT DU SYSTÈME DE RACCORDEMENT CA	Défaut du système de raccordement de sortie CA. Si les contacteurs ne fonctionnent pas correctement, l'onduleur ne se connecte pas au réseau électrique pour des raisons de sécurité. Si l'alarme persiste, contacter le service d'assistance technique.
A14	DÉFAUT DU SYSTÈME NUMÉRIQUE	Erreur interne. Si le défaut se reproduit fréquemment, contacter le service d'assistance technique.
A70	MAINTENANCE ACTIVÉE	L'onduleur est en état de maintenance. Contacter le service d'assistance technique.
A72	DÉFAUT ONDULEUR	La vérification interne a détecté un défaut matériel. Si le défaut persiste ou se reproduit fréquemment, contacter le service d'assistance technique.
A78	ÉCHEC AUTOTEST	Défaut du système de protection de l'interface. Contacter le service d'assistance technique.
A79	ENTRÉE COURANT CC	L'entrée de courant CC sur le réseau a dépassé la limite autorisée. Si le défaut se reproduit fréquemment, contacter le service d'assistance technique.

8.4. ALARMES SYSTÈME

ALARMES SYSTÈME		
Code	**Alarme**	**Description**
A02	ALARME GFCI	Changement dangereux du courant différentiel ou décharge importante à la terre. La surveillance intégrée du courant différentiel est importante pour la protection des personnes. Si l'alarme persiste sans raison, s'assurer que la capacité parasite du système photovoltaïque est inférieure à 100 nF/kWp.
A04	ALARME D'ISOLATION	La résistance d'isolement (Riso) du système photovoltaïque à la terre est insuffisante. S'assurer qu'il n'y a aucune décharge à la terre en provenance du système photovoltaïque, et que la capacité parasite du système photovoltaïque à la terre est inférieure à 100 nF/ kWp.
A56	ALARME EXTERNE IN1	Alarme associée à l'entrée numérique IN1.
A57	ALARME EXTERNE IN2	Alarme associée à l'entrée numérique IN2.
A58	ALARME EXTERNE IN3	Alarme associée à l'entrée numérique IN3.
A59	ALARME EXTERNE IN4	Alarme associée à l'entrée numérique IN4.
A68	ALARME DE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE	Température de l'onduleur supérieure à la température de fonctionnement maximale. S'assurer que l'onduleur se trouve dans une pièce fraîche et bien ventilée.
A73	SURTENSION CC	Déconnecter le champ photovoltaïque pour éviter d'endommager l'appareil. Vérifier la configuration du système et s'assurer que la tension maximale du champ photovoltaïque se situe dans une plage de valeurs acceptable avant de reconnecter l'onduleur.
A76	ALARME DE TEMPÉRATURE BASSE	La température ambiante est inférieure à la température de fonctionnement minimale. S'assurer que l'onduleur se trouve dans un environnement protégé, avec une plage de températures de fonctionnement adéquate.
A80	SURINTENSITÉ CC	Le courant continu mesuré est supérieur à la plage de fonctionnement. Vérifier la configuration du système et s'assurer que le courant maximum du champ photovoltaïque se situe dans une plage de valeurs acceptable avant de reconnecter l'onduleur. Contacter le service d'assistance technique si nécessaire.
A81	DÉFAUT DU RÉSEAU CA	Forte distorsion de la tension CA détectée, ou micro-coupures répétées pendant le fonctionnement. S'assurer que la tension du réseau se situe dans une plage de valeurs acceptable. Contacter le centre d'assistance si le problème persiste.
A82	MISE A JOUR FIRMWARE	Onduleur verrouillé pendant la procédure de mise à jour

8.5. ÉTATS DE FONCTIONNEMENT

Phases de fonctionnement	
État	**Description**
MODE MAINTENANCE	Mode Maintenance activé.
VEILLE	Onduleur en veille en raison d'une commande d'arrêt à distance ou d'un réglage manuel à l'écran.
MODE NUIT	Mode Nuit, rayonnement insuffisant. Si le mode Veille reste activé pendant la journée alors que le rayonnement est largement suffisant, vérifier l'exposition des panneaux photovoltaïques, le câblage du système photovoltaïque et la polarité des raccordements CC à l'onduleur. Autrement, contacter le service d'assistance technique.
RAYONNEMENT FAIBLE	Rayonnement insuffisant pour une connexion au réseau électrique.
VÉRIFICATION DU RÉSEAU CA	Vérifier que les paramètres du réseau électrique se situent dans la plage de valeurs requise.
VÉRIFICATION DE L'ISOLEMENT	Vérifier la résistance d'isolement à la terre.
VÉRIFICATION DES CONDITIONS DE DÉMARRAGE	Vérifier que le champ photovoltaïque fournit une énergie suffisante.
VÉRIFICATION EN COURS	Vérifier le GFCI et tester les contacteurs de sortie CA.
ONDULEUR EN MARCHE	L'onduleur fonctionne correctement.
ONDULEUR ARRÊTÉ EN RAISON D'UNE ALARME	Onduleur arrêté en raison d'une alarme détectée.

États standard		
Code	**État**	**Description**
S66	RÉSEAU CA OK	Tension et fréquence CA dans la plage de tolérance.
S67	ONDULEUR EN MARCHE	L'onduleur fonctionne correctement.
S80	CORRECTION RÉACTIVE ACTIVÉE	L'onduleur gère la puissance réactive conformément aux normes nationales.

9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Entrée CC	
Puissance d'entrée CC maxi.	3600 W
Tension CC nominale	360 Vcc
Tension CC absolue maxi.	630 Vcc
Plage de tension de fonctionnement CC	150-600 Vcc
Champ MPP (à puissance nominale)	260-500 Vcc
Nb. de MPPT	1
Courant CC maxi.	12 A
Courant de court-circuit CC maxi.	13 A
Sortie CA	
Puissance nominale	3000 W / 3000 VA
Puissance maxi. (30 minutes)	3300 W / 3300 VA
Tension CA nominale	230 Vrms [1]
Courant CA nominal	13 Arms
Courant CA maxi.	16 Arms
Facteur de distorsion	< 5%
Facteur de puissance	[0,9÷1] [2]
Rendement et consommation	
Consommation de nuit	3 W
Rendement maximal	97,1%
Rendement européen	96,7%
Rendement californien	96,8%
Spécifications d'environnement	
Plage de températures de fonctionnement	de -20 °C à +60 °C (de 40 °C à 60 °C avec déclassement potentiel)
Plage de températures de transport	de -25 °C à +85 °C
Humidité relative	5% - 95 % sans condensation
Niveau de bruit	< 36 dB à une distance de 1 m de la machine
Altitude	0-2000 m (0-6666 pieds)
Classification environnementale selon la norme EN 62109-1	Externe
Caractéristiques mécaniques	
Classe de protection conforme à la norme EN 60529	IP 65
Dimensions (appareil) (L x P x H)	350 x 569 x 205 mm
Dimensions (emballage) (L x P x H)	400 x 600 x 260 mm
Masse nette	16 kg
Masse brute	18 kg

1. La tolérance admise dépend du pays d'installation et des normes en vigueur.

2. Peut être défini en accord avec les exigences de la compagnie d'électricité.

SIÈGE SOCIAL

GROUPE SOCOMEC
S.A. SOCOMEC au capital de 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tél.+33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

www.socomec.fr

VOTRE DISTRIBUTEUR

IOMSUNHMXX04-FR 02 12.2013

ENERGY SPECIALIST SINCE 1922

socomec
Innovative Power Solutions